

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

**ПОГОДЖЕНО**  
Декан факультету  
тваринництва та  
водних біоресурсів  
\_\_\_\_\_ Руслан КОНОНЕНКО

(підпис)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри  
бджільництва  
\_\_\_\_\_ Микола ПОВОЗНІКОВ

(підпис)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на тему: **ПОЛПШЕННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ БДЖІЛ ДИКОРІСТУЧИМИ**  
**ЕНТОМОФІЛЬНИМИ РОСЛИНАМИ**

**Освітня спеціальність:** 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва»

**Освітня програма:** Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

**Орієнтація освітньої програми:** освітньо-професійна

**Гарант освітньої програми**

доктор с.-г. наук, професор  
(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Анна ЛИХАЧ  
(ПІБ)

**Керівники магістерської кваліфікаційної роботи:**

доктор с.-г. наук, професор

Микола ПОВОЗНІКОВ

кандидат с.-г. наук  
(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Анастасія ВИДРИК  
(ПІБ)

**Виконала**

(підпис)

Анна ГРИШАЄВА  
(ПІБ студента)

**КИЇВ – 2025**

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

## Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри

бджільництва

Микола ПОВОЗНІКОВ

\_\_\_\_\_ (підпис)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

### ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТЦІ

Гришаєвій Анні Геннадіївні

Освітня спеціальність: 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Освітня програма: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: **“Поліпшення кормової бази бджіл дикоростучими ентомофільними рослинами”**

Затверджена наказом ректора НУБіП України від «25» листопада 2024 р. №1914 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедрі 04.11.2025

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: нектароносна і пилконосна продуктивність рослин, спеціальні медоноси, дикоростучі медоноси.

Перелік питань, які підлягають дослідженню:

1. Визначити нектарну та пилкову продуктивність рослин. Розрахувати медову продуктивність рослин.
2. Розробити рекомендації покращення кормових ресурсів на прикладі стаціонарного точка пасіки та обґрунтувати ефективність поліпшення кормових ресурсів за рахунок застосування дикоростучих видів рослин.
3. Визначити економічну ефективність поліпшення медового запасу пасіки. Проаналізувати одержані результати і зробити відповідні висновки.

Дата видачі завдання «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Керівники магістерської роботи

\_\_\_\_\_ (підпис)

Микола ПОВОЗНІКОВ

Анастасія ВИДРИК

\_\_\_\_\_ (підпис)

Завдання прийняла до виконання

\_\_\_\_\_ (підпис)

Анна ГРИШАЄВА

## РЕФЕРАТ

Робота оформлена на 73 сторінці формату А4 з полуторним міжрядковим інтервалом, містить 5 рисунків, 11 таблиць. Для написання використано 40 джерела, включно з періодичними виданнями, спеціальною та довідковою літературою.

Дослідження проводили на дослідних ділянках медоносних рослин Голосіївської навчально-дослідної пасіки кафедри бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України протягом активного сезону 2025 року. Об'єктом дослідження були дикоростучі види рослин. Поставлені у роботі завдання розв'язували експериментально з використанням зоотехнічних (постановка експерименту, пилкова продуктивність бджолиних сімей, відбір та оцінка якості бджолиного обніжжя, етологічні дослідження елементарних факторів заготівлі кормів бджолами), мікроскопічних (нектаропродуктивність і пилкопродуктивність рослин, пилковий аналіз), мікрометричних (морфологічні ознаки обніжжя, сформованість пилкової грудочки), біологічних, статистичних і аналітичних.

Дослідження видового складу та медопродуктивності окремих груп рослин, що формують природні ресурси корму для бджіл, дають підставу вважати, що дана територія має потенціал до розвитку бджільництва.

Враховуючи медовий запас місцевості, встановили, що у різні періоди пасічного сезону можливо ефективно використовувати таку кількість бджолиних сімей: раньовесняний – 474, пільовесняний – 1234, літній – 827. Аналіз графіків цвітіння показав, для даної місцевості характерне повне забезпечення кормовими запасами впродовж сезону (із врахуванням сівозміни на сільськогосподарських полях) та не має необхідності у підсиленні додатковими медоносними культурами.

Виручка по виробництву меду із застосуванням пропонованих способів нарощування сімей зростає на 1016,8 грн з кожної бджолиної сім'ї. В перерахунку на 474 бджолині сім'ї, які можливо утримувати в даних умовах, різниця буде становити біля 400 тис. грн.

В результаті проведених досліджень спеціалістам господарства надано пропозиції щодо застосовування описаних методів вивчення кормової бази для її ефективного використання у різних регіонах України.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	8
1.1. Поняття і особливості кормової бази бджіл.....	7
1.2. Сучасні підходи до кормової бази пасік .....	9
1.3. Спеціальні медоносні і дикоростучі рослини .....	14
1.4. Пилконосні рослини, як джерело білкового корму .....	32
<b>РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	36
2.1. Загальна схема та умови проведення досліджень .....	36
2.2. Матеріали та методика досліджень .....	38
<b>РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	41
<b>РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ</b> .....	48
<b>ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ</b> .....	56
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	67

## ВСТУП

На відміну від тваринництва у бджільництві рідше використовують поняття «годовля бджіл». До бджолиних сімей застосовують лише підгодовлю в окремих періодах сезону за потреби стимулювання розвитку, нарощування сили чи накопичення додаткових запасів корму для зимівлі. Це пов'язано з тим, що для бджіл джерелом корму є природні кормові ресурси, тобто ентомофільні рослини, які продукують нектар і пилок. У зв'язку з цим, в технології виробництва продукції бджільництва можливо впливати на кількість принесеного корму, а в подальшому і на кількість товарної продукції, тільки через покращення і раціоналізацію кормової бази бджільництва. Розробка способів рекомендацій щодо поліпшення кормових ресурсів для бджіл має вагоме теоретичне практичне значення.

**Актуальність теми.** Значна розораність земель, безконтрольне використання гербіцидів та інші антропогенні чинники призводять до зміни складу біоценозів та їх збіднення. Для бджільництва вагоме значення має різноманіття медоносних і пилконосних рослин, адже вони є єдиним природнім джерелом корму для бджіл. Зменшення в природі різновидів рослин призводить до закладання бджолами неповноцінних кормових запасів, які містять меншу кількість вітамінів, мінералів, фітогормонів. Це призводить і до виробництва менш цінної продукції бджільництва (меду, бджолиного обніжжя).

В зв'язку з цим постала проблема пошуку способів поліпшення кормової бази бджіл та використання рослин, які мають високу нектаропродуктивність. Особливе значення мають багаторічники, які щороку забезпечують бджіл вуглеводними та білковими кормами і не потребують значних витрат на агротехніку. Однак, наукових відомостей про медоносні характеристики цих видів рослин дуже мала кількість. В основному дослідження стосуються способів посіву, або лікарських властивостей рослинної сировини. Тому,

дослідження перспектив використання дикоростучих, малопоширених видів медоносних і пилюконосних рослин для збереження їх біорізноманіття та поліпшення кормової бази у бджільництві, є актуальним науковим напрямком.

**Мета і завдання дослідження.** Мета роботи – дослідження медопродуктивних властивостей дикоростучих рослин для поліпшення кормової бази бджіл.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. провести аналіз літературних джерел, опрацювати методики визначення медової, пилюкової та нектарної продуктивності визначених видів рослин;
2. визначити пилюкову продуктивність рослин та нектарну;
3. розрахувати продуктивність рослин медову;
4. розробити рекомендації покращення кормових ресурсів на прикладі стаціонарної точки пасіки;
5. обґрунтувати ефективність поліпшення кормових ресурсів за рахунок застосування дикоростучих видів рослин.

*Об'єкт дослідження* – дикоростучі види рослин.

*Предмет дослідження* – нектаро-, медо- та пилюкопродуктивність видів рослин.

*Методи дослідження.* Поставлені у роботі завдання розв'язували експериментально з використанням зоотехнічних (постановка експерименту, пилюкова продуктивність бджолиних сімей, відбір та оцінка якості бджолиного обніжжя, етологічні дослідження елементарних факторів заготівлі кормів бджолами), мікроскопічних (нектаропродуктивність і пилюкопродуктивність рослин, пилюковий аналіз), мікрометричних (морфологічні ознаки обніжжя, сформованість пилюкової грудочки), біологічних (спостереження), статистичних (біометрична обробка даних) і аналітичних (аналіз та узагальнення результатів проведених досліджень, огляд літературних джерел) методів досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** На основі поглибленого аналізу літератури, досліджень процесів нектаровиділення і пилкопродуктивності медоносних рослин та етології бджіл при заготівлі кормів, уточнено елементарні фактори збільшення продуктивності бджолиних сімей, визначено біологічну пилкову і нектарну продуктивність, монофлорність бджолиного обніжжя з *Cichorium intybus* L., здійснено оцінку ефективності використання дикоростучих медоносних рослин як джерел корму для бджіл.

**Практичне значення одержаних результатів.** На основі проведених досліджень розроблено рекомендації щодо поліпшення кормової бази бджільництва в умовах стаціонарного точка.

**Структура роботи.** Магістерська робота виконана на 73 сторінках і за своєю структурою має такі розділи: завдання, вступ, огляд літератури, матеріали і методика досліджень, результати власних досліджень, економічну ефективність власних досліджень, охорону праці, висновки і пропозиції виробництву, список використаних джерел. Робота містить 5 рисунків, 11 таблиць, список літератури нараховує 63 найменування, з них 15 – латиницею.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Поняття і особливості кормової бази бджіл

Бджільництво є важливою галуззю сільського господарства, яка забезпечує не лише отримання цінної продукції (меду, воску, прополісу, маточного молочка тощо), а й виконує екологічну функцію через запилення сільськогосподарських і дикорослих рослин. За даними ФАО, понад 75% основних продовольчих культур світу частково або повністю залежать від запилення комахами, серед яких медоносна бджола (*Apis mellifera* L.) є ключовим видом. В Україні бджільництво має давні традиції та значний економічний потенціал, однак ефективність цієї галузі тісно пов'язана з наявністю якісної кормової бази для бджіл.

Кормова база бджіл включає різноманітні види рослин, які забезпечують бджолосім'ї нектаром, пишком, прополісом та іншими речовинами, необхідними для життєдіяльності, розвитку та продуктивності. Від багатства видового складу, рівномірності цвітіння та медопродуктивності рослин залежить сила, здоров'я та стійкість бджолосім'ей до хвороб і несприятливих факторів довкілля.

У сучасних умовах актуальність формування та збереження кормової бази для бджіл значно зросла. Це пов'язано з кількома чинниками:

- Інтенсифікація сільського господарства. Масове впровадження монокультур, широке використання гербіцидів та пестицидів призводить до зменшення різноманіття медоносних і пишконосних рослин, а також до отруєння бджіл.

- Урбанізація та зміна ландшафтів. Розширення міст, вирубка лісів, осушення боліт та інші антропогенні зміни призводять до скорочення природних місць зростання медоносів.

- Кліматичні зміни. Зміщення термінів цвітіння, посухи, аномальні температури впливають на тривалість та інтенсивність медозбору.

- Зростання попиту на продукти бджільництва. Збільшення споживання меду та інших продуктів стимулює розвиток галузі, що потребує стабільної та якісної кормової бази.

Недостатня або нерівномірна кормова база призводить до зниження продуктивності пасік, ослаблення бджолосімей, підвищення їхньої вразливості до хвороб і навіть до масової загибелі. Особливо критичними є так звані «безвзяткові» періоди, коли бджоли не мають достатньої кількості нектару та пилку для підтримки життєдіяльності.

В умовах Голосіївської навчально-дослідної пасіки питання формування ефективної кормової бази є не лише практичним, а й навчально-науковим завданням. Саме тут студенти та молоді науковці мають змогу вивчати сучасні підходи до організації кормової бази, впроваджувати нові агротехнічні рішення, аналізувати ефективність різних видів рослин для забезпечення сталого розвитку бджільництва.

Таким чином, формування різноманітної, стійкої та продуктивної кормової бази є визначальним чинником для розвитку галузі бджільництва, підвищення її економічної ефективності, збереження біорізноманіття та забезпечення продовольчої безпеки країни.

## **1.2. Сучасні підходи до покращення кормової бази пасік**

1. Сучасні підходи. У сучасних умовах розвитку бджільництва питання формування та покращення кормової бази пасік набуває особливої актуальності. Зменшення площ природних медоносних угідь, інтенсифікація сільського господарства, урбанізація та кліматичні зміни призводять до зниження різноманіття та кількості доступних для бджіл нектаро- та пилконосних рослин. Це, у свою чергу, негативно впливає на стан і продуктивність бджолосімей, а також на економічну ефективність пасічного

господарства. Тому пошук і впровадження сучасних, науково обґрунтованих підходів до покращення кормової бази є ключовим завданням для практиків і науковців.

2. Висівання спеціальних медоносних культур. Одним із найефективніших методів покращення кормової бази є цілеспрямоване висівання спеціальних медоносних і пилюконосних рослин. До таких культур належать фацелія (*Phacelia tanacetifolia*), еспарцет (*Onobrychis viciifolia*), люцерна (*Medicago sativa*), гречка (*Fagopyrum esculentum*), гірчиця (*Sinapis alba*), ріпак (*Brassica napus*), соняшник (*Helianthus annuus*) та інші. Висівання цих рослин дозволяє забезпечити бджіл нектаром і пилюкою у критичні періоди, коли природних ресурсів недостатньо.

Важливо підбирати культури з різними строками цвітіння, щоб забезпечити безперервний медозбір протягом усього сезону. Наприклад, фацелія здатна цвісти вже через 40-45 днів після посіву, а її медопродуктивність може сягати до 1500 кг/га. Гречка та еспарцет також є цінними джерелами нектару та пилюки, особливо в середині літа.

3. Створення багаторічних квіткових смуг та буферних зон. Ефективним підходом є створення багаторічних квіткових смуг, буферних зон та лісосмуг навколо пасік і сільськогосподарських угідь. Для цього використовують багаторічні медоноси й пилюконоси: конюшину, люцерну, шавлію, ехінацею, гісоп, м'яту, а також декоративні рослини - липу, акацію, клен, вербу, глід, бузок. Такі смуги не лише забезпечують бджіл кормом, а й сприяють збереженню біорізноманіття, покращують структуру ґрунту, зменшують ерозію та слугують середовищем проживання для інших корисних комах.

4. Збереження та відновлення природних медоносних угідь. Важливим напрямом є охорона та відновлення природних луків, лісів, заплав, де зростає багато дикорослих медоносів: верба, калина, малина, ожина, різнотрав'я. Збереження таких угідь дозволяє підтримувати сталу кормову базу для бджіл, особливо в періоди, коли культурні медоноси ще не цвітуть або вже відцвіли.

Відновлення деградованих ділянок, заборона випалювання трави, обмеження використання гербіцидів і пестицидів - усе це сприяє збільшенню ресурсної бази для бджіл.

5. Раціональне використання агрохімікатів. Використання хімічних засобів захисту рослин є однією з основних загроз для бджіл. Тому сучасні підходи передбачають впровадження інтегрованого захисту рослин, використання біологічних препаратів, суворе дотримання регламентів обробки полів (обприскування у вечірній або нічний час, коли бджоли не літають), інформування пасічників про проведення обробок. Це дозволяє знизити ризик отруєння бджіл і зберегти їхню чисельність.

6. Використання сучасних агротехнічних прийомів. До сучасних агротехнічних прийомів належать мульчування, сівозміна з включенням медоносних культур, регулярне підживлення ґрунтів органічними і мінеральними добривами, боротьба з бур'янами, які конкурують із медоносами. Також важливим є своєчасний полив, особливо для однорічних медоносів у посушливі роки.

7. Впровадження інноваційних технологій. У світі активно розвиваються інноваційні підходи до підтримки кормової бази бджіл: створення «бджолиних пасовищ» із сумішами спеціально підібраних рослин, використання дронів для моніторингу стану посівів, застосування мобільних додатків для прогнозування періодів цвітіння та медозбору. Такі технології дозволяють ефективніше планувати роботу пасіки, вчасно виявляти дефіцит кормових ресурсів і оперативно реагувати на зміни в екосистемі.

8. Освітня та просвітницька робота. Важливою складовою сучасних підходів є підвищення обізнаності аграріїв, пасічників і місцевих громад щодо ролі бджіл у природі та необхідності збереження кормової бази. Проведення навчальних семінарів, тренінгів, інформаційних кампаній сприяє формуванню відповідального ставлення до охорони довкілля та підтримки бджільництва.

Кліматичні умови місцевості залежать від географічного розташування, а саме відносно лінії екватора, що впливає на кут падіння сонячних променів на місцевість; та висотою над рівнем моря, що впливає на атмосферний тиск та температуру повітря, а саме чим вище над рівнем моря тим нижча температура повітря і менший атмосферний тиск.

Голосіївська навчально-дослідна пасіка знаходиться на 50.3800683 градусів широти, 30.5094751 градусів довготи [34], точне місце розташування зображено на рисунку 1. На висоті 85-110 метрів над рівнем моря [29].

Голосіївська навчально-дослідна пасіка знаходиться у південно-західній частині Євразійській літосферній плиті [21].

У геоморфологічному відношенні територія на приурочена до надзапальної правобережної тераси річки Дніпро, місцевості Голосіїв, у південній частині міста Київ. У геологічній будові території на глибині до 25 м беруть участь сучасні й четвертинні алювіальні відкладення. Сучасні відкладення поширені не повсюдно й представлені ґрунтово-рослинним шаром з корінням рослин. Потужність цих відкладень змінюється від 0,0 м до 0,6 м.

Ґрунтово-рослинний шар представлений піском темно-сірим, дрібним, гумусованим. На більшій частині території Голосіївський парк ґрунтово-рослинний шар знятий і територія підсипана насипним ґрунтом від 0,5 м до 3,8 м. Насипні ґрунти складені пісками різної крупності й супісками із щебнем, гравієм, галькою. Нижче ґрунтово-рослинного шару й насипного ґрунту залягають четвертинні алювіальні відклади, представлені пісками дрібними й середньої крупності, від жовтих до темно-сірих. На окремих ділянках прошарки суглинку та супіску.

Суглинок – сірий, темно-сірий, пластичний. Міцями замулений, потужністю 0,5 – 3,4 м. Супісок – темно-сірий, зеленувато-сірий, пластичний, потужністю 0,3 – 0,8 м.

У гідрогеологічному відношенні район характеризується розвитком єдиного безнапірного водоносного горизонту, що міститься в четвертинних алювіальних пісках і гідравлічно-пов'язаного з річкою Сіверкою.

Складні інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови, такі як: просадні ґрунти, зсувонебезпечний схил, суфозія тощо.

Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 “Будівельна кліматологія”, природно-кліматична характеристика території, на якій знаходиться Голосіївська навчально-дослідна пасіка (м. Київ), відноситься до I кліматичного району.

Клімат району помірно-континентальний з м'якою зимою і теплим літом. Річна кількість атмосферних опадів у м. Київ в середньому становить 642 мм. Найбільша їхня кількість спостерігається в липні - серпні (76-77 мм). Середня тривалість сніжного покриву в умовах міста становить 95 днів. Нормативна глибина промерзання ґрунту у місті Київ становить: для супісків – 1,07м; для суглинків – 0,88м.

Але за результатами спостережень останніх років можливі часткові кліматичні зміни в бік підвищення середньорічної температури повітря та зрушення річних сезонів.

Згідно ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» по шкалі MSK-64 (додаток А, Б до ДБН) сейсмічність території м. Київ становить:

- згідно з картою ЗСР-2004-А – 5 балів з періодом повторюваності один раз на 500 років (ймовірність перевищення розрахункової інтенсивності протягом 50 років – 10%);
- згідно з картою ЗСР-2004-В – 5 балів з періодом повторюваності один раз на 1000 років (ймовірність перевищення розрахункової інтенсивності протягом 50 років – 5%);
- згідно з картою ЗСР-2004-С – 6 балів з періодом повторюваності один раз на 5000 років (ймовірність перевищення розрахункової інтенсивності протягом 50 років – 1%).

Згідно з ДБН В.1.2-2:2006 “Навантаження і впливи”, район розташування пасіки відноситься до:

- 1-го вітрового району, тип місцевості III,  $W_0=0,37$  кПа;
- 5-го снігового району,  $S_0=1,55$  кПа;
- 3-го ожеледного району,  $b=19$  мм

Проаналізувавши вищезазначену інформацію можна прийти до висновку що на Голосіївській навчально-дослідній пасіці можуть зростати багато видів рослин, їх не весь перелік буде зазначено нижче.

### 1.3. Спеціальні медоносні і дикоростучі рослини

В наш час є потреба в оптимізації кормової бази для бджіл та поліпшення медоносних та пилюконосних ресурсів місцевості.

**Барвінок малий** (*Vinca minor*) - вид багаторічних трав'янистих рослин роду Барвінок (*Vinca*) сімейства Кутрові. Народні назви – барвінзілля, зеленка, хрещений барвінок. Багаторічна рослина заввишки 15-20 см. Цвіте у травні-червні [9].

**Форма:** барвінок малий – вічнозелена трав'яниста багаторічна рослина з квітконосними прямостоячими стеблами, що досягають висоти 15-20 см. Крім квітконосних стебел, в рослині також є вегетативні безплідні само-вкорінюючі стебла. Барвінок малий звичайний відрізняється від інших сортів насиченим темно-зеленим листям, яке оригінально поєднуються з синіми квітами.

**Висота/діаметр:** приблизна висота барвінку звичайного 15-20 см, довжина до 100-150 см. **Швидкість зростання:** барвінок малий дає приріст близько 50 см в рік. **Листя:** має шкірясте супротивне, голе, еліптичне, блискуче листя, що досягає ширини 2,5 см і довжини 2-5 см. За формою можуть бути тупуваті або гострі, зверху темно-зелені, знизу сіро-зелені листочки, зібрані по три штуки.

**Цвітіння:** одиночні квітки, діаметром 2-3 см. Квітне барвінок звичайний в травні - червні. Квіточка воронкоподібна, темно-синя або лілово-синя.

**Пагони:** вкорінюються у вузлах, повзучі, розгалужені. Мають стебла двох

видів: лежачі до 60-80 см, приймаються в міжвузлях, (на них не буває квіток) і ті що тягнуться до верху, до 20 см - відходять від лежачих і на них утворюються квіткі.

**Ставлення до світла:** барвінок тіньовитривалий, краще розвивається на розсіяному сонці.

**Вид ґрунту:** надає перевагу пухкому, зволоженому і родючому ґрунту, з нейтральною реакцією. Може рости на піщаних і глиняних ґрунтах [31].

**Бархат амурський** (*Phellodendron amurense*) – дерево родини рутових (*Rutaceae*), заввишки до 20-25 м і 60-75 см в діаметрі, з густою кроною і світло-сірою зморшкуватою оксамитовою корою, що має добре розвинутий корковий шар. Давніше називалося також: пробкове дерево амурське, пробкове дерев.

Листки непарнопірчасті, з неприємним запахом. Квіткі дводомні, невеликі, зеленуваті, зібрані в китицю; плід – чорна кістянка. Коркове дерево амурське – добрий медонос, цвіте в кінці червня. В теплу й вогку погоду бджолина сім'я за час цвітіння назбирує до 8-12 кг меду [31].

**Бузина чорна** (*Sambucus nigra* L.; місцеві назви – бозняк, буз, самбук, бездерев) – отруйна рослина, яку також можуть використовувати як лікарську.

Гіллястий кущ або невелике дерево родини адоксових (5-5,5 м заввишки) зі світло-бурою тріщинуватою корою. Пагони буруваті, засіяні коричневими сочевичками, всередині містять широку, білу, м'яку серцевину.

Листки 35 см завдовжки, супротивні, непарноперисті. Листочки яйцеподібні або яйцеподібно-довгасті, гостропилчасті, з косовитягнутою вершиною, по жилках опушені. При розтиранні відчувається неприємний запах.

Квіткі дрібні, жовтувато-білі, зібрані в щиткоподібні волоті з п'ятьма головними гілочками. Віночок п'ятипелюстковий (до 5 мм у діаметрі), тичинок 4-5, маточка одна, зав'язь нижня. Плід — тринасінна кістянка, чорно-ліловий [3].

**Бузók звичайний** (*Syringa vulgaris*) – рослина роду бузок родини маслинових (*Oleaceae*). Бузок звичайний являє собою кущ заввишки від 2 до 7 метрів. Листки супротивні, яйцеподібні з цільними краями. Квітки двостатеві білого або лілового кольору, зібрані у китиці. Цвіте у травні – червні. Плід – коробочка, дозріває у липні – серпні [9]. Медопродуктивність – до 30кг/га [35].

**Буквиця лікарська** (*Betonica officinalis* L.; *Stachys betonica* Benth) – багаторічна трав'яниста рослина родини глухокропівові (*Lamiaceae*).

Народні назви: дедик солодкий, диман лікарський, звоздик, конупар польовий, яківка, сорокозуб, бетоніка, бабка. Багаторічна рослина заввишки 30-100 см, тіньовитривала. Цвіте у червні-вересні. Тривалість цвітіння 10-12 днів. Росте по всій території України зазвичай на узліссях і галявинах широколистяних або мішаних лісів, на лісових луках, галявинах гірських лісів, на степових схилах.

Одна квітка цвіте 2 дні і виділяє за цей період 0,4 мг цукру в нектарі. Бджоли охоче відвідують її у жарку погоду.

Практичне використання: лікарська, харчова, ефіроолійна, фарбувальна, медоносна й декоративна рослина. З трави буквиці одержують буро-оливкову фарбу, яку використовують для фарбування вовни.

Фармакологічна дія: Настій із буквиці має протизапальну, сечогінну, гіпотензивну, седативну дію, регулює артеріальний тиск, посилює кровообіг. Примочки та промивання ран настоєм трави сприяють швидкому їх загоєнню [35]. Медопродуктивність – 100-150кг/га [30].

**Вероніка колосовидна** – це не лише красива квітуча рослина, але й справжній скарб для бджільництва. Її яскраві фіолетові квіти, зібрані в густі колоски, не лише прикрашають сади та луки, але й є магнітом для бджіл. Квітки вероніки містять велику кількість нектару, який є основним харчуванням для бджіл. Довгий період цвітіння: цвіте протягом тривалого часу, забезпечуючи бджіл постійним джерелом їжі. Привабливий аромат: свійський аромат квітів

приваблює бджіл з великих відстаней. Переваги вероніки колосовидної як медоносу: висока медопродуктивність. З одного гектара посівів вероніки можна зібрати до 100 кг меду. Невибagliвість: рослина легко пристосовується до різних умов вирощування і не вимагає особливого догляду. Декоративність: вероніка колосовидна – це чудовий елемент ландшафтного дизайну.

Вирощування вероніки не складає труднощів. Вона добре розмножується насінням і не вимагає особливого догляду.

Вероніка колосовидна – це цінний дар природи для бджіл та людей. Її висока медопродуктивність, невибагливість і декоративність роблять її незамінною рослиною в садах, на пасіках та в природних екосистемах [26].

**Волошка великоголова** (лат. *Centaurea Macrocephala*). Це багаторічна трав'яниста рослина субальпійських луків Кавказу, заввишки 50-170 см. Від товстого і короткого кореневища відходять прямостоячі пагони висотою до 50-70 см. Листки сидячі довгасто-ланцетні м'які світло-зелені, від 5-10 см завдовжки, краї цілісні. Кошики – поодинокі, яскраво-жовті, великі (діаметром до 2,5-3 см), головчасті. Кущ добре тримає форму, циліндричний, не розвалюється. Цвіте 2-3 тижні в середині літа. Плодоносить. Медопродуктивність в середньому становить, 50-70 кг/га.

Бджоли використовують волошку розлогу як джерело нектару і пилку. Практичне використання: використовують як декоративну рослину. Фармакологічна дія: настої з волошки використовують сечогінно, водні екстракт стимулюють виділення жовчі та її утворення. Препарати мають антисептичні та протизапальні властивості. У народній медицині використовують при пієлонефриті, набряках, хворобах печінки та жовтяниці [12].

**Гісоп (лікарський)** (*Hyssopus officinalis* L.) – багаторічна трав'яниста дрібно-запушена рослина (*Lamiaceae*) народні назви – бджолина трава, синій звіробій, гаряча трава, юзефка.

Насіння гісопу лікарського проростає при температурі 6-8 °С. Рослини другого і наступних років життя навесні відростають при температурі 5-6 °С. Оптимальна температура для росту й розвитку 18-25 °С. Високі температури в літні місяці знижують продуктивність рослин. В перший місяць після з'явлення сходів рослини гісопу лікарського ростуть повільно і дуже потерпають через затінення бур'янами, що ростуть швидко. Через 45-60 днів ріст рослин підсилюється і до кінця вегетації вони утворюють розетку листя, 20-40% рослин зацвітають.

Строк продуктивного використання плантації понад 20 років, але максимальна продуктивність культури становить 7-9 років. Бджіл гісоп приваблює, бо є чудовим медоносом і дає мед вищої якості [30]. Медпродуктивність – 70-190 кг/га [2].

**Груша звичайна** (*Pyrus communis* L.) Місцеві назви – груша дика, лісовка, дичка тощо. З родини розових – *Rosaceae*.

Дерево (20-30 м заввишки). Стовбур стрункий, вкритий товстою бурою корою з глибокими поздовжніми тріщинами. Гілки бурувато-сірі, блискучі, часто з укороченими колючими пагонами. Листки чергові, майже округлі або овальні (2-8 см завдовжки, 1,5-3 см завширшки), по краю дрібнопилчасті з загостреною вершиною, на довгих черешках, густо-повстисто-запушені, пізніше голі. Старі листки темно-зелені, блискучі. Квітки білі або блідо-рожеві (до 3 см у діаметрі), зібрані в 2-12-квіткові щіткоподібні суцвіття. Чашечка з п'яти трикутних листочків, пелюсток п'ять, тичинок багато, маточка одна, стовпчиків п'ять, зав'язь нижня. Плоди мінливі за формою (1,5-4 см завдовжки, 1,5-2 см завширшки), зелені або жовтуваті. Насіння видовжене, з загостреною основою і заокругленою вершиною. Росте в другому ярусі деревостанів листяних і мішаних лісів, на галявинах, узліссях. Тіньовитривала, солевитривала, зимостійка рослина. Цвіте у квітні, травні, плоди досягають у вересні, жовтні [2]. Медопродуктивність – 15-20 кг/га [12].

**Дерен справжній** або **звичайний** [також **кизил справжній** (*Cornus mas* L.)]. Місцеві назви – кизиль, роговик, дерен червоний, деренка, кизильчак, когутики, терник, шон

Високий (2–5 м) кущ родини деренових або невелике деревце з круглою короною. Молоді пагони зеленувато-сірі, а старі вкриті сірою тріщинуватою корою. Листки супротивні від яйцеподібних до ланцетних (6–10 см завдовжки), зелені, цілокраї, сидять на коротких черешках, вкритих, як і пластинка, притиснутими волосками. Квітки дрібні (до 10 мм у діаметрі), золотисто-жовті, зібрані в зонтикоподібні суцвіття. У кожному суцвітті 5–9 квіток, оточених спільною чотирилистою обгорткою. Квітка 4–5-членна, двостатева, тичинок 4–5, маточка одна, зав'язь нижня.

Плід темно-червона (жовта або рожева) соковита кістянка (12–30 мм завдовжки), овальна або грушоподібна. Кісточка тверда, веретеноподібна, майже гладенька.

Відрізняється зимостійкістю, невибагливістю до умов вирощування. Розмножують насінням, відсадками, зеленими живцями, очкуванням [16]. Медопродуктивність – 20-50 кг/га [35].

**Ехінацея пурпурова** (*Echinacea purpurea*) або **рудбекія пурпурова** – багаторічна рослина з родини Айстрові, або Складноцвітні (*Asteraceae*). Суцвіття – кошики; великі, до 15 см в діаметрі. Язичкові квітки пурпурово-рожеві, на верхівці загострені, до 4 см завдовжки; трубчасті – червонувато-коричневі. Цвіте з липня по вересень близько 60 днів. Використання: укріплює імунну систему, посилює сексуальну потенцію, сприяє загоюванню ран, опіків. Лікарська форма: настій [26]. Медоносність: 60-130 кг/га [21].

**Живокіст Лікарський** (*am. Symphytum officinale*) – багаторічна рослина з прямостоячим, крилатим 9стеблом заввишки 50-100 см. Народні назви: воловий язик, живак, кість жива, сальник, правокіст, гавезь. Цвіте у травні-липні. Тривалість цвітіння 90-100 днів. Росте на вологих луках. По берегах річок, на вологих і заболочених місцях, по городах. Трапляється майже на всій території

України (на півдні рідше). Практичне використання: живокіст лікарський застосовують як лікарську рослину. Корінь рослини використовують також у ветеринарії. Фармакологічна дія: у народній медицині використовують корені і кореневища від проносів як добрий обволікаючий і відхаркувальний засіб.

Зовнішньо використовують свіжий корінь або сік з нього при чиряках, виразках, носових кровотечах, роблять також припарки при переломах кісток. У гомеопатії використовують есенцію з і свіжого кореня живокосту, зібраного до початку цвітіння рослини [25]. Медопродуктивність суцільних заростей становить 300 кг/га [26].

**Калина звичайна, червона калина** (*Viburnum opulus*); місцеві назви: **карина, калена, калинина** – високий гіллястий кущ заввишки 2-4 м з сірою корою, з роду калина (*Viburnum*), родини адоксових (*Adoxaceae*).

Пагони зеленувато-сірі з супротивними, великими (до 57 мм) бруньками. Листки до 10 см завдовжки, супротивні, майже голі. Пластинка їх 3-5-лопатева з серцеподібною основою, зелена, з двома ниткоподібними прилистками, черешки довгі. Квіти зібрані в плоскі кінцеві щиткоподібні суцвіття: крайові квітки – великі, білі, безплідні; серединні — дрібніші, двостатеві. Чашечка з п'ятьма зубчиками, віночок (до 5 мм у діаметрі) п'ятироздільний, тичинок п'ять, маточка одна, стовпчик короткий з трироздільною приймочкою, зав'язь нижня.

Плоди – ягодоподібні червоні овальні кістянки (6,5-14 мм завдовжки і 4,5-12 мм завширшки), містять забарвлену червоним соком плоску тверду кісточку. Залишаються на гілках дуже довго і прикрашають кущ навіть взимку [31]. Медопродуктивність – 15кг/га [26].

**Козлятник лікарський** (*Galega officinalis* L.) – багаторічна рослина заввишки 40-80 см. Цвіте у червні-серпні. Тривалість цвітіння 20-30 днів.

Росте на вологих суглинистих ґрунтах, особливо добре почуває себе на деградованих ґрунтах. Росте на берегах річок, по чагарниках, на вологих місцях і узліссях у горах Криму, на плавневих солонцях у пониззі Дніпра, зрідка – на

півдні Лісостепу і в степових районах Правобережжя. Медопродуктивність в середньому 30-35 кг/га. Практичне використання: козлятник лікарський використовують як лікарську та кормову рослину. У лікувальних цілях використовується надземна частина (стебла, квіти, листя) і насіння рослини. Фармакологічна дія: застосовують як сечогінний і потогінний засоби для підвищення молоко-утворення, при діабеті та інвазії. Особливо ефективним вважається застосування козлятника на ранніх стадіях діабету другого типу [14].

**Конва́лія звича́йна**, або **конва́лія травне́ва** (*Convallaria majalis* L.) – багаторічна рослина родини холодкових. Рослина отруйна, її використовують як декоративну, ефіроолійну та лікарську. Трав'яниста багаторічна рослина. Квітконосне стебло голе, прямостояче, безлисте, оточене при основі трьома-шістьма бурими піхвами. Листки прикореневі, звичайно їх два, зрідка один або три, довгасто-овальні або еліптичні, великі. Основа листка клиноподібна, у зовнішнього листка вона переходить у довгу піхву, що обволікає стебло і черешок внутрішнього листка. Квітки зібрані на верхівці стебла в однобічну 6-10 квіткову китицю. Квітконіжки при основі з коротким плівчастим приквітком. Квітки правильні, з простою округло-дзвоникоподібною, білою, шестизубчастою оцвітиною. Тичинок шість, маточка одна, стовпчик один, зав'язь верхня. Плід – малонасінна червона ягода [25]. Підтримуючий медонос.

**Коріандр посівний** (*Coriandrum sativum*) – однорічна рослина заввишки 30-60 см. Народні назви: Коріандр, коляндр, або кінза. Цвіте у червні-липні. Тривалість цвітіння 25-30 днів.

Коріандр холодностійка рослина, насіння проростає при температурі 3-4°C, сходи витримують невеликі заморозки. Для рослини найкраще підходять чорноземи та легкі супіщані ґрунти. Медопродуктивність досягає 200-350 кг/га.

Коріандр – добрий медонос, але має неприємний запах, тому бджоли відвідують його рідко. Одна квітка виділяє 0,3-0,5 мг цукру в нектарі за добу. Мед янтарного кольору з різким присмаком і специфічним запахом.

Практичне використання: використовують як ефірноолійну рослину. Листя і плоди використовують як прянощі та як лікарську сировину. Фармакологічна дія: насіння коріандру використовують як жовчогінний засіб при хворобах печінки і жовчного міхура, метеоризмі та як відхаркувальне при захворюваннях легень [2].

**Лаванда** (*Lavandula*) – вічнозелений чагарник, який влітку квітне фіолетовими квітами. Рід рослин родини глухокропивових (*Lamiaceae*).

Лаванда – це кущ діаметром від 40 до 90 см, заввишки від 50 до 120 см. Характеризується насиченим цвітінням блакитного, фіолетового, рожевого або білого кольору: звісно все залежить від сорту та види лаванди. Видів лаванди три (вузьколиста, широколиста та гібрид цих двох видів), а сортів у світі понад тридцять. Вирощується на чорноземах, піщаних, малопродуктивних та кам'янистих ґрунтах, не рекомендовано висаджувати в низинах де є застій води та у глиняну місцевість. Листки супротивні, лінійні або лінійно-ланцетні, з загорнутими краями, опушені. Квітки – двостатеві, блакитно-фіолетові або сині (гібридні – інших кольорів), зібрані на кінцях пагонів у колосоподібні суцвіт'я [23].

**Ліщина звичайна**, або ліщина європейська (*Corylus avellana* L.) – багаторічна рослина родини березових, відома також під народними назвами горішник, орішина, лісовий горіх.

Ліщина звичайна – деревоподібний кущ 2-7 м заввишки. Кора – темно-сіра з характерними сочевичками. Гілки дугоподібно розходяться в різні боки, утворюючи оберненоконусоподібну крону. Пагони й молоді листки опушені. Бруньки заокруглені з війчастими лусочками. Листки – чергові, оберненояйцеподібні, широкі (7-16 см завдовжки і 4-8 см завширшки), при основі скошеносерцеподібні, нерівномірно зубчасті, на коротких черешках. Тичинкові квітки без оцвітини, зібрані у видовжені (3-5 см завдовжки) сережки, луски їх густо опушені, а голі пиляки мають вгорі характерний пучок волосків. Плід – горіх 15-20 мм завширшки, вкритий дуже коротким опушенням та

обгорнутий трубчастою зеленою плюскою, схожою на зрослі листки. Плюска утворюється із приквітків [6]. Пилконос.

**Лофант ганусовий або анісовий** (*Agastache foeniculum*) – багаторічна рослина родини глухокропивових. Харчова, лікарська, медоносна і декоративна культура.

Трав'яниста рослина заввишки 60-150 см, діаметр надземної частини може сягати 30-90 см. У молодих рослин корінь стрижневий, у дорослих підземні органи представлені косим кореневищем з мичкуватими корінцями завдовжки 10-15 см. Окремі корені можуть сягати 30 см при товщині 0,6 см, при цьому вони розгалужуються. Бруньки відновлення розташовуються на кореневищі на глибині близько 2 см, а також біля основи цьогорічних пагонів.[3] Стебла монокарпічні (тобто після плодоношення відмирають), численні, прямостоячі, чотиригранні, залозисті. Листкові черешки у нижній частині стебла довгі, у верхній 0,5-2 см завдовжки. Листки серцеподібно-ланцетні, рідкозубчасті або городчасті, біля верхівки загострені, на нижньому боці повстисті, білувато-сірі, на верхньому вкриті численними ефірними залозками, завдовжки 7,5-10 см, завширшки 4-4,5 см. Їм притаманний сильний ганусовий аромат.

Суцвіття ] щільні, циліндричні колосся завдовжки 2-20 см, розташовані на осьових і бічних пагонах по 8-15 штук на кожному. Приквітки яйцеподібні. Квітки двостатеві, зигоморфні, двогубі, трубчасто-дзвоникуваті, синьо-бузкові або білі, без запаху. Чашечка залозиста. Віночок завдовжки 0,9-1,2 см. Плід – гладкий, довгасто-овальний, темно-коричневий горішок. Вага 1000 насінин 0,3-0,4 г [1]. Медопродуктивність – 300-500кг/га [28].

**Матерінка звичайна** (*Origanum vulgare* L.) – багаторічна рослина родини глухокропивових. Харчова, лікарська, медоносна і декоративна культура. Використовується в кулінарії під назвою **орегано**. Кореневище гіллясте, часто повзуче. Стебло (30-60 см заввишки) пряме, при основі часто гіллясте, чотиригранне, у нижній частині циліндричне. Листки супротивні,

черешкові, довгаста-яйцеподібні (14 см завдовжки), зверху темно-зелені, зісподу світліші, віддалено дрібнозубчасті, довжиною 1-4 см. Квітки з приквітками, дрібні, неправильні, зрослопелюсткові, у щиткоподібно-волотистих суцвіттях. Чашечка дзвоникувата, п'ятизубчаста, з 13 жилками; віночок невиразно двогубий (5-7 мм завдовжки), рожевий або темно-рожевий, рідше білуватий; верхня губа його виїмчаста, нижня з трьома різними лопатями.

У народній медицині материнку застосовують для збудження апетиту й для поліпшення травлення, при зниженій кислотності шлункового соку, проносах, туберкульозі легень, хворобах печінки, ангіні, кашлі, гіпертонії й епілепсії, відсутності менструації, після пологів, при грипі та нервових збудженнях, при бронхіальному й коклюшному кашлі. Зовнішньо використовують для ароматичних ванн, при болях у горлі, лишаях, висипах на тілі, золотусі, для загоювання ран, при рахіті [35]. Медопродуктивність – до 150 кг/га [33].

**Меліса лікарська** (*Melissa officinalis* L.) – багаторічна трав'яниста рослина заввишки до 50-120 см

Народні назви: бджолина трава, меліса лимонна, цитрон-меліса, медник, мадерник, лимонна трава, маточник, кадило, пасіка, папочна трава

Цвіте у червні-серпні, насіння дозріває в серпні-вересні. Росте на узліссях, у вологих тінистих ущелинах, на берегах річок і струмків, у заростях чагарників, уздовж доріг. Медоносна й ефіроолійна рослина. Медопродуктивність меліси 100-250 кг/га. Мед з меліси має приємний аромат і тонкий на смак. Практичне використання: свіже листя додають в салати, зелені борщі, юшки, окрошки, вінегрети. Висушене листя додають до чаю, компотів, квасу, пива, настоянок, оцту. Меліса лікарська успішно використовується в народній і науковій медицині багатьох країн світу: виявляє спазмолітичну, болезаспокійливу, заспокійливу, сечогінну, покращує травлення, сповільнює

частоту дихання, сприяє сповільненню серцевих скорочень, зменшує напругу гладеньких м'язів кишечника, стимулює виділення травних ферментів [2].

**Монарда двійчаста** (*Monarda didyma*) – багаторічна трав'яниста рослина із сімейства глухокропивних. Стебла численні, прямі до 70-100 см заввишки. Листки світло-зелені, з червонуватими жилками, супротивні, довжиною 6-15 см, шириною 3-8 см, овальні, крупно-зубчасті, на кінці загострені, знизу негусто опушені, зверху голі або майже голі. Квіти трубчасті, дрібні, малинові та бузкові, у головчастих суцвіттях. Цвіте у липні-серпні, на півдні – у червні – липні. Широко культивується як декоративні рослини. Використовується в одиночних посадках або у складі міксбордерів. Віддає перевагу сонячним місцям, але виносить і легку тінь, і вологі, але добре дреновані ґрунти. Не росте на важких, сирих, кислих ґрунтах. Трава монарди має запах **бергамоту** та використовується як сурогат чаю, що відображено у англійській назві цієї рослини – *oswego tea* [26].

**М'ята кучерява, М'ята колосоподібна** (*Mentha crispa* син. *Mentha X piperita*, *Mentha spicata* L.) – багаторічна рослина, яка належить до культурних видів м'яти. Поєднує в собі смакові властивості декількох м'ятних рослин, але має в той же час свій м'ятний смак, доволі ніжний і приємний, без ментолового присмаку.

Має інші назви: м'ята кучерява, м'ята колосникова, м'ята городня, м'ята німецька, м'ята ярова, м'ятка.

*Mentha spicata* – багаторічна трав'яниста рослина. Має 30-100 см заввишки, стебла та листя від голих до волохатих, а також широко розповсюджене м'ясисте підземне кореневище, з якого вона розростається. Листя 5-9 см завдовжки та 1,5-3 см завширшки, із зубчастим краєм. Стебло має квадратну форму, що є характерною ознакою сімейства м'ятних трав. Квітки м'яти з'являються тонкими колосами, кожна квітка рожевого або білого кольору, довжиною та шириною 2,5-3 мм. Цвіте м'ята влітку з липня по вересень.

Ефірну олію м'яти використовують в фармацевтичній промисловості. Листя, багате різними корисними речовинами, відварюють і застосовують в народній медицині для зняття болі при забиттях, для лікувальних ванн, а також як заспокійливий засіб.

М'яту використовують під час заготування капусти. Сушене листя м'яти використовують для ароматизації соусів, м'ясних страв, в кондитерських виробках, для домашньої випічки. Ним посипають страви із дичини (особливо зайчатини) [2]. Медопродуктивність – 150-200 кг/га [4].

**Слива домашня** або *звичайна* (*Prúnus doméstica*) – плодова рослина роду слива підродини мигдалеві родини розові. Дерево заввишки 6 – 16 м. Гілки не колючі, або іноді трохи колючі. Квітки зібрані в прості зонтики, кожна складається із 5 зеленувато-білих пелюсток і 5 чашолистків, 25-30 тичинок, нектарники розташовані на квітколожі. Цвіте слива у травні, кожна квітка живе до 5 днів, все дерево загалом 8 -10 днів. Медопродуктивність сливи у сприятливі роки сягає 16-37 кг з 1 га.[2] Плоди – м'ясисті кістянки різної форми (овальної, приплюснуто-овальної, видовжено-овальної) та кольору (зеленого, жовтого, червоного, або фіолетового із сизим нальотом), завжди із добре помітною борозенкою, зазвичай 20 – 30 г ваги. Вони соковиті і мають високі смакові, поживні й дієтичні властивості, містять 7 – 18 % цукрів, 0,25 – 1,35 % органічних кислот, 0,75 – 0,95 % пектинових речовин, 8,8 – 22,1 мг % вітамінів С та провітаміни А, в кісточках – 30-35 % олії. Медопродуктивність – 10-20кг/га [2].

**Очиток їдкий** (*Sedum acre* L.) – багаторічна зелена рослина заввишки 5-12 см. Народні назви: мошнич, собаче мило, шишкач, часник гадючи молодило, трава накаменна, утробашен. Цвіте у травні-липні протягом 40-45 днів. Росте в соснових лісах, на дюнах, на пісках глинистих та кам'янистих місцях на всій території України. Мед золотисто-ховтого кольору, приємного смаку і запаху.

Практичне використання: медодайна, лікарська, отруйна й декоративна рослина. Фармакологічна дія: у народку медицині використовують траву

очитка їдкою як проносний, блювотний, протималарійний, сечогінний і протицинготний засіб. Також застосовують від недокрів'я, епілепсії, водянки, для посилення перистальтики кишечника.

Найчастіше використовують зовнішньо від різних наскірних хвороб, опіків, наривів, для виведення бородавок. Есенція з свіжих квітучих рослин використовується в гомеопатії від геморою. Медопродуктивність – 100-150 кг/га [2].

**Ромашка лікарська** (*Matricaria chamomilla*) – рослина роду ромашка родини Айстрових (*Asteraceae*). Однорічна рослина 5-30 см заввишки, із сильним своєрідним запахом. Квітки язичкові, маточкові, білі, серединні – двостатеві, трубчасті, жовті, п'ятилопатеві зверху. Квітки ромашки лікарської зранку займають майже вертикальне положення щодо трубчастих у кошику, до 16-ї години вони переходять у горизонтальне положення, а потім починають опускатися донизу і на 19-ту годину притискуються до квітконоса. Цвіте у травні-серпні. Ромашка лікарська жовчогінна, збуджує апетит, знімає спазми м'язів шлунково-кишкового тракту, проявляє знеболюючі, заспокійливі властивості.

Застосовують ромашки при гастритах, гепатитах, холециститах, колітах, циститах, підвищеній кислотності шлункового соку, виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки, злоякісних пухлинах, зобі, для обробки гнійних ран і виразок, примочок при кон'юнктивітах, дерматиті, опіках (для запобігання утворення пухирців), для спринцювань при кольпіті. Настій суцвіть ромашки на олії використовують для натирання при ревматизмах та подагрі [4]. Медопродуктивність – до 85 кг/га

**Розторопша** (*Silybum*) – рід двох видів квіткових рослин родини айстрових. Рослини є рідними для середземноморських регіонів Європи, Північної Африки та Близького Сходу. Один вид був інтродукований в інших місцях, зокрема в Північній Америці.

Представники цього роду ростуть як однорічні або дворічні рослини. Прямовисне стебло високе, розгалужене та борозенчасте, але не колюче. Великі чергові листки, як і в інших родів будяків, мають воскові пластини, зубчасті та шипуваті. Нижні листки сидячі. Верхні листки мають охопну основу. Квіткові головки поодинокі й розміщені на кінці стебла, вони великі, дископодібні, рожево-фіолетові, рідко білі. Квітки складаються з трубчастих квіточок. Філярії під квітками розташовані в багато рядів, причому зовнішній ряд має частки з шипами та верхівкові колючки. Плід – чорна сім'янка з білим чубчиком [28].

**Рута садова** (ін. назви: **рута садова, рута городня, рута пахуча**) (*R. graveolens* L., *R. graveolens* ssp. *hortensis* Gams., *Ruta hortensis* Mill.) – багаторічна рослина з родини рутових (Rutaceae), отруйна. Флора Європи як прийняту назву подає саме *R. graveolens* L., а *R. divaricata* Ten. та *R. hortensis* Mill.

Це сизувато-зелений голий напівкущ з потужним коренем. Стебла прямостоячі, 20–60 см завв., розгалужені, при основі дерев'яніючі. Листки чергові, залозисто-крапчасті, яйцеподібнотрикутні, 2–3-перисторозсічені, з видовженооберненояйцеподібними цілокраїми або дрібнозарубчастими тупуватими частками, з яких середня більша і часто з виїмкою на верхівці. Квітки правильні, двостатеві, у верхівковому щіткоподібному суцвітті (верхня квітка в суцвітті п'ятипелюсткова, решта – чотирипелюсткові); пелюстки жовті, на верхівці з шоломиком, до основи різко звужені в нігтик, вгорі – цілокраї або зубчасті. Плід – 4-5-гніздова коробочка з численним темно-сірим зморшкуватим насінням. Цвіте у червні – липні [27]. Підтримуючий медонос.

**Собача кропива звичайна** (*Leonurus* L.) – рід багаторічних зіллястих рослин з родини глухокропивових. Рід містить 24 види, які поширені у Євразії й на південь до Квінсленду; деякі види інтродуковані до Північної й Південної Америки й Нової Зеландії.

Багаторічна трав'яниста рослина. Стебло прямостояче, 50-100 см заввишки, гіллясте, чотиригранне, голе або на ребрах вкрите спрямованими

донизу волосками. Листки навхрест супротивні, черешкові, зверху темно-зелені, зісподу світло-зелені; нижні – округлі або яйцеподібні, з серцеподібною основою, 5-лопатові за формою, серединні – видовжено еліптичні або ланцетні, три роздільні або трилопатові, з широкими довгастими зубчастими частками; верхівкові – трилопатові або цілісні, з двома боковими, вперед спрямованими зубцями. Квітки неправильні, сидячі, в густих багатоквіткових кільцях на верхівках пагонів, віночок двогубий, ясно-рожевий, 8,5-9,5 мм завдовжки. Плід складається з 4 однонасінних горіхоподібних часток. Цвіте у червні – серпні [7]. Медопродуктивність – 50-300 кг/га [2].

**Сонях** (*Helianthus* L.) – Стебло заввишки здебільшого 120-150 см, іноді 2-2,5 м, пряме, з губчастою серцевиною, іноді розгалужене. Листки великі, овально-серцеподібні, черешкові. Нижні листки супротивні, решта – чергові. Суцвіття – багатоквітковий кошик з плескатим або ледь випуклим диском. Кошики – на верхівках гілок. Рідко на верхівці стебла буває два кошики. Квіти в суцвітті двох видів. По краях кошика квітки без тичинок і маточки, утворюючи обгортку суцвіття із великих, яскраво-жовтих пелюсток. Всередині кошика розміщуються невеликі двостатеві трубчасті квітки жовто-коричневого кольору. Їхня кількість від сорту, та умов вирощування – до 1500 і більше. Цвітіння починається із країв кошика, і йде до середини суцвіття концентричними колами. З соняшника бджоли збирають нектар і пилок. Медопродуктивність близько 30 кг/га. [2].

**Синюха блакитна, синюха голуба, синюха звичайна** (*Polemonium caeruleum*) – рослина родини синюхових (*Polemoniaceae*). Багаторічна трав'яниста рослина. Стебло високе, до 1 м заввишки, самотнє. Листки чергові: нижні – черешкові, верхні – сидячі, непарноп'ірчасті, які складаються з 17-21 продовгувато-яйцеподібних загострених листочків.

Квітки великі, п'ятироздільні, зібрані в китицю. Привабливого блакитного, іноді білястого кольору, хоча трапляються й зовсім білі. Нектарники розміщені з внутрішнього боку в основі пелюсток. Цвіте

рослина на другому році життя, з кінця травня по липень. Виділяє багато нектару і пилку. Через гарний колір квітів, тривале цвітіння та лікарські властивості можна вирощувати у квітниках.

Кореневища товсті, корені надто густі, ниткоподібні, жовто-бурого кольору, іноді білуваті. Цвіте в другій половині літа синіми або ліловими квітами. Росте синюха блакитна на лісових галявинах, вологих луках, по берегах річок, стариць, у долинах. Поширена на Поліссі та в Лісостепу. Уведена у культуру. Отруйна для худоби [4]. Медопродуктивність – 60-200 кг/га [2].

**Фацелія пижмо листа** (лат. *Phacelia tanacetifolia*), трав'яниста рослина, вид роду Фацелія (*Phacelia*), підродина Hydrophylloideae, родини Шорстколисті (Boraginaceae).

Спеціальна медоносна однорічна культура. Зацвітає при ранньовесняних посівах через 40-45 днів, при пізніших – через 50-55 днів. Нектаропродуктивність від 180 до 1500 кг/га, в середньому близько 300 кг з 1 га [2].

**Чорнобрівці** (*Tagetes*), **оксамітець** – рід однорічних трав'янистих рослин родини айстрових. Рід містить приблизно 50 видів, які зростають у Південній Америці й південній частині Північної Америки.

Рослина утворює досить щільні куці різної висоти. Існують різновиди від 20 до 120 сантиметрів заввишки. Давно одомашнена, переважно культивується як декоративна культура. Численні гібридні форми мають квіти різних відтінків від світло-жовтих до насичено жовтогарячих і коричневих. Суцвіття складне, має і купчасті форми. Період цвітіння в Україні – від червня до жовтня. Квіти мають специфічний аромат, запилюються комахами. Плід – щільно сплюснутий, видовжений. В одному грамі насіння від 280 до 700 насінин. В сухому приміщенні насіння зберігає схожість до 3-4 років [25].

**Шавлія лікарська** (*Salvia officinalis*) Народні назви: шалвія, шелвія, шоловія. Багаторічна рослина висотою 20-70 см. Стебла прямостоячі, округлі, розгалужені, опушені довгими ворсинками. Стеблові листки черешкові, яй-

цеподібно-довгасті. Пластинка листка шкіряста, основа її округла, верхівка тупа, край дрібнозубчастий, з обох боків вона сірувато-ворсиста. При-квіткові листки яйцеподібно-ланцетні, сидячі, лілуватого забарвлення. Несправжні кільця суцвіття 4-8-квіт-кові, розсунуті. Віночок двогубий, яскраво-ліловий, середня лопать його спідньої губи на верхівці глибоко-виїмчаста, бокові лопаті відігнуті. Замість задніх тичинок розвинені дрібні стамінодії. Плід – горішок. Цвіте в червні-липні. Тривалість цвітіння 30-35 днів. Шавлію лікарську культивують на полях, у садах. Іноді дичавіє. Зазначений вид поширений у південно-східній частині України.

Шавлія лікарська добрий медонос. Одна квітка виділяє 0,7-0,9 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність становить 100-160 кг/га. Бджоли зранку і майже до вечора відвідують квітки шав-лії. Мед темно-золотистого кольору з приємним запахом і високими харчовими властивостями.

Шавлію лікарську використовують як ефіроолійну і лікарську рослину. Діє протизапально, антисептично, зменшує кількість цукру в крові, активно впливає на золотистий стафілокок. Зв'язує й знешкоджує токсичні сполуки в кишечнику, впливає кровоспинно на пошкоджені капіляри кровоносних судин, зміцнюючи їх стінки. Застосовують для лікування гастриту, коліту, захворювань печінки та нирок, при бронхіті. Препарати з висушеного зеленого листа корисні при послабленні пам'яті, нічному потінні та наб-ряках, для полоскання при ангіні, гінгівіті, виразках у роті, а також при паротиті.

Протягом 40 днів на сонці у закритій скляній посудині настоюють 60 г квіток, 300 мл алкогольного напою і 400 мл води. П'ють по 1 столовій ложці, яку розводять наполовину з водою, ранком і ввечері. Рекомендується людям похилого віку для запобігання старіння організму та стимуляції діяльності нервової системи. Кон-денсат, що утворюється при виділенні ефірної олії, використовують для ванн, якими успішно лікують хворих з підгострими та хронічними формами полартриту, радикуліту, іштасу, парезами та контрактурами після поліомієліту. Подібними лікарськими властивостями

характеризуються інші види шавлій, які наведено як медоно. си в інших групах цих рослин [2].

**Яблуня** (*Malus*) – логими гілками двох типів: довгими вегетативними і вкороченими генера-тивними. Листки чергові, короткоче-решкові, різної форми й розмірів, здебільшого широко- або довгасто-яйцеподібні, тупі або короткозагостре-ні, при основі округлі, опушені. Край пластинки зарубчато-пилчастий. Квітки двостатеві, в малоквіткових зон-тикоподібних суцвіттях, на коротких квітконіжках. Чашолистків п'ять, більш-менш трикутних. Пелюсток п'ять, довгастоеліптичних, білих або рожевих. Тичинок 20-50. Стовпчиків п'ять, при основі зрослих і здебільшого ворсистих. Плоди різної форми й розмірів, у діаметрі 3 см і більше. Цвіте в травні. Тривалість цвітіння 7-10 днів. Яблуню домашню культивують у садах. Від неї виведено багато сортів. Зазначений вид поширений на всій території України. Рослина добрий ранньовесня-ний медонос. Бджоли використовують медозбір з неї для розвитку сімей весною. Одна квітка виділяє 2,5-3 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність у середньому становить 25-30 кг/га. Крім нектару, бджоли збирають з яблуні у великих кількостях жовтий пилок. Якщо площі садів великі, а також сприятливі погодні умови, на пасіках можуть одержувати товарний мед. Плоди Я. домашньої споживають свіжими, готують з них варення, компоти, кисіль, мармелад, пастилу, сік, вина, а також використовують у медицині.

Свіжі яблука або яблучний чай застосовують як сечогінне при набряках, склерозі, ревматизмі, анемії тощо [2].

#### **1.4. Пилконосні рослини, як джерело білкового корму**

**Дивина, Коров'як** (*Verbascum densiflorum*) – дворічна трав'яниста яниста рослина родини *Scrophulariaceae* (ранникові). Пилконос. Народні назви – царська свічка, царський скіпетр, дивина, медвеже вушко, вербішник, коров'як, довган дикий, дообідниця, дрябчак, жовтяки.

Уся рослина густо вкрита сіро-повстистим опушенням. Квітки великі, золотаво-жовті, 3-5 см у діаметрі, тичинкові нитки біло-шерстисті, квітки зібрані у густе верхівкове суцвіття, що розквітає знизу вгору. Цвітіння – в червні-серпні. Плід – багатонасінна яйцеподібна коробочка, плодоносіння – у серпні-вересні. На території України зустрічається майже скрізь, крім Карпат і Закарпаття. Частіше зростання на бідних піщаних ґрунтах на галявинах, узліссях, схилах ярів, молодих перелогах, уздовж доріг, у рідких чагарниках.

З лікувальною метою використовують віночки квіток (квітки), які заготовляють у період цвітіння. Збирають квітки щодня після висихання роси, тому що кожна квітка живе тільки один день, після чого в'їхав яні та опадає. У квітках містяться слизу (до 2,5 %), сапоніни, флавоноїди, до 11 % цукрів, ефірна олія, камеді, каротиноїди.

**Застосування.** Настій квіток дивини застосовують як пом'якшувальний, протизапальний і відхаркувальний засіб у разі захворювань органів дихання і травлення. Використовують у лікуванні гострого й хронічного ларингіту, бронхіту, бронхіальної астми [25].

**Звіробій звичайний** (*Salvia sclarea*) – Багаторічна трав'яниста рослина заввишки 30-80 см. Народні назви: іванок, божа кривця, прозірник, бождеревко, буйван, воронець, діробій, журавець, звіробійник.

Цвіте у червні-серпні. Росте по всій території України зазвичай на схилах, серед чагарників, на узліссях, узбіччях доріг. Лікарська рослина. Звіробій звичайний бджоли використовують як пилконос. Практичне використання: Рослина застосовується в народній та ветеринарній медицині, у консервній промисловості. Фармакологічна дія: застосування звіробою дає добрий ефект при дискінезіях жовчних шляхів, гепатитах, застої жовчі в жовчному міхурі, холециститах, жовчо-кам'яній хворобі в початковому стані, гострих і хронічних колітах, простих і кривавих проносах, геморої, при розладі нервової системи, мігрені, нічному нетриманні сечі тощо. Також використовують відвари, настої, звіробійну олію [15].

**Мак пісковий, або польовий** (*Papaver argemone*) – вид трав'янистих рослин родини макових (Papaveraceae).

Однорічна рослина до 5 дм заввишки. Стебла прості або розгалужені. Листки до 12-20 см. Квіти: пелюстки темно-червоні, іноді з темною базальною плямою, до 25 мм; пиляки блідо-сині. Коробочки сидячі, від довгастих до булавоподібних, чітко ребристі, до 2 см, від рідко до слабо щетинисті.

Для лікування підходять пелюстки, квітки і листя рослини. Сировину заготовляють на початку цвітіння. При сушці не вдається зберегти забарвлення, він набуває сірий колір. Мак застосовують в якості заспокійливого засобу. Також рослина володіє легким снодійним дією. Його використовують як потогінний, знеболюючу, кровоспинну і відхаркувальний засіб. Настій з пелюсток маку застосовують при простудних, а також шлунково-кишкових захворюваннях. Подрібнені пелюстки квітки використовують як кровоспинний засіб, прикладаючи їх на відкриті рани. У науковій медицині дикоросла рослина не застосовується [6].

**Полін гіркий** (*Artemisia absinthium*) – багаторічна рослина родини Айстрових (*Asteraceae*). Лікарська, харчова, фітонцидна, ефіроолійна, фарбувальна, танідоносна й інсектицидна культура. Одна з найгіркіших рослин світу, що відтворене у народній приказці: «Гіркий, як полин». Видова назва в перекладі з латинської мови означає «гіркий, але цілющий засіб». Українські місцеві назви – **білий полі́н, віниччя**.

Трав'яниста рослина або напівчагарник. Стебло пряме, гіллясте, заввишки 60-120 (зрідка до 200) см, як і вся рослина, білувато-сіроповстисте від притиснутих сріблястих волосків. В нижній частині нерідко утворює безплідні вкорочені пагони. Прикореневі листки довгочерешкові, трикутноокруглі, трійчасто-перистороздільні, окремі частки їх ланцетні, цілокраї, на верхівці притуплені. Стеблові листки сидячі, чергові, двічі- або трійчастоперистороздільні, з лінійно-довгастими тупими частками.

Препарати з рослини застосовують для збудження апетиту і поліпшення травлення. Трава входить до складу жовчогінних і апетитних чаїв. Виділена з полину речовина хамазулен має протизапальну і спазмолітичну дію і використовується при опіках рентгенівськими променями, екземах, ревматизмі та bronхіальній астмі.

У народній медицині квітучі пагони застосовують при шлункових хворобах, шигеллозі, туберкульозі легень, хворобах нирок і печінки, головному болі, від глистів, кашлю, при ожирінні, запаленні сліпої кишки, жовтяниці, водяниці, цинзі, подагрі, паралічі, золотусі. Вважається прекрасним засобом при лікуванні недокрів'я, геморою, кишкових хвороб. Зовнішньо його застосовують при ударах, пухлинах, мозолях, для промивання ран, лікування корости [15].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Загальна схема та умови проведення дослідження

Дослідження за темою магістерської кваліфікаційної роботи проводили впродовж 2024-2025 рр. із використанням бджолиних сімей української породи та дослідних ділянок медоносних рослин «Голосіївської навчально-дослідної пасіки» при кафедрі бджільництва; облікових матеріалів та зразків продукції, одержаних в рамках благодійного Всеукраїнський проекту «Біорізноманіття медоносних і пилконосних рослин України 2024» від представників районних спілок пасічників різних областей України.

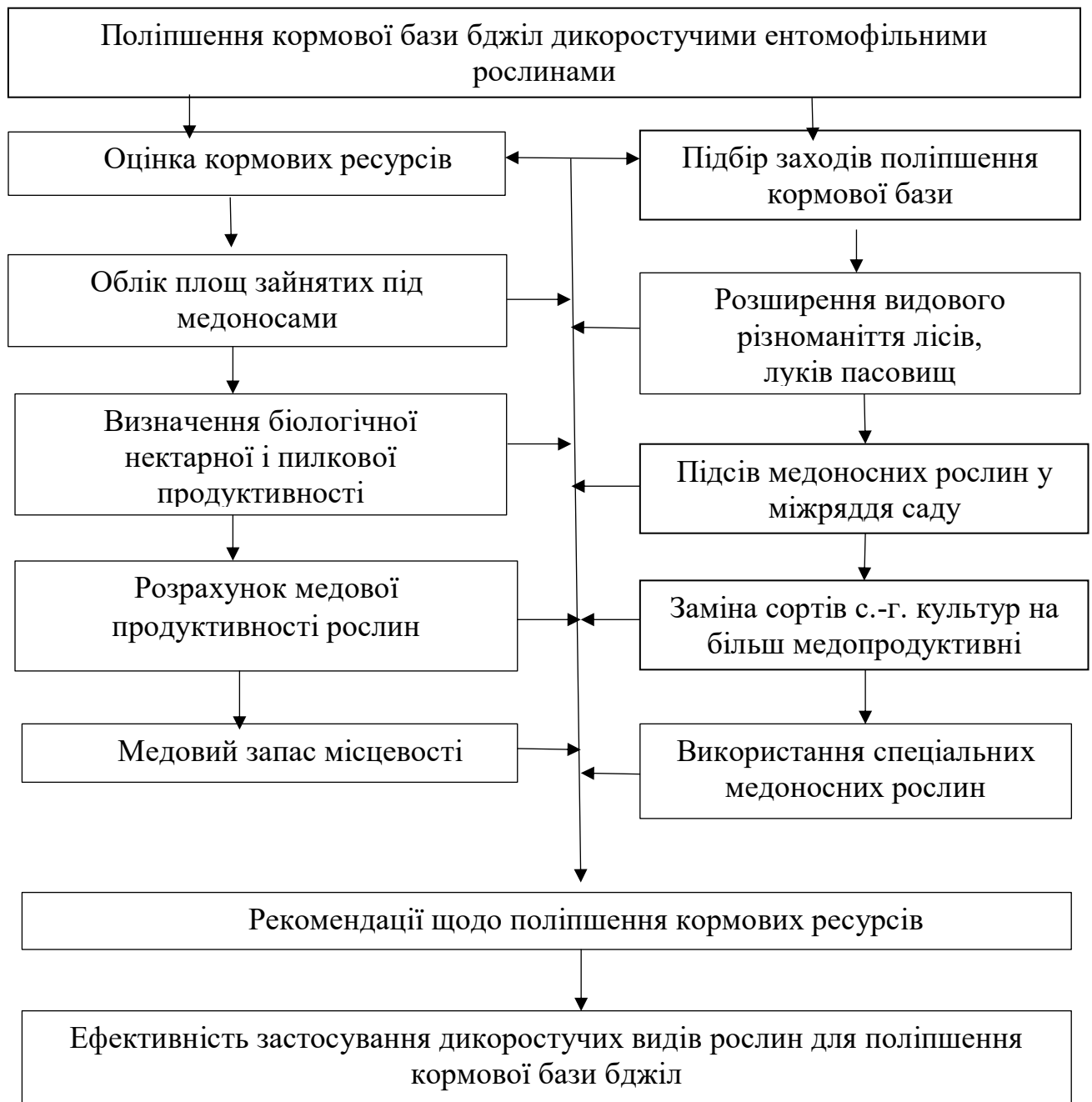
Випускна робота була спрямована на дослідження медопродуктивних властивостей дикоростучих рослин для поліпшення кормової бази бджіл. Загальна схема досліджень наведена на рис. 2.1.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. здійснити аналіз джерел літератури з питань видового різноманіття та медової продуктивності рослин найбільш поширених на території України;
2. опрацювати методики визначення нектарної, медової та пилкової продуктивності рослин;
3. визначити нектарну та пилкову продуктивність рослин;
4. розрахувати медову продуктивність рослин;
5. розробити рекомендації поліпшення кормових ресурсів на прикладі стаціонарного точка пасіки;
6. обґрунтувати ефективність застосування дикоростучих видів рослин для поліпшення кормових ресурсів.

*Об'єкт дослідження* – дикоростучі види рослин.

*Предмет дослідження* – нектаро-, медо- та пилкопродуктивність видів рослин.



**Рис. 2.1.** Загальна схема дослідження

Поставлені у роботі завдання розв'язували експериментально з використанням зоотехнічних (постановка експерименту, пилкова продуктивність бджолиних сімей, відбір та оцінка якості бджолиного обніжжя, етологічні дослідження елементарних факторів заготівлі кормів бджолами), мікроскопічних (нектаро- і пилкопродуктивність рослин, пилковий аналіз), мікрометричних (морфологічні ознаки обніжжя сформованість пилкової

грудочки), біологічних (спостереження), статистичних (біометрична обробка даних) і аналітичних (огляд літератури, аналіз узагальнення результатів досліджень) методів досліджень.

Частину мікроскопічних та мікрометричних досліджень проводили в лабораторіях Інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича.

Біологічним матеріалом слугували зразки квіток і суцвіть рослин, пилкові зерна, бджолині сім'ї, медоносні бджоли, і продукція отримана від них (бджолине обніжжя, мед).

## **2.2. Матеріали і методика досліджень**

*Дослідження Cichorium intybus L., як виду для поліпшення кормової бази бджільництва.* Період цвітіння *Cichorium intybus L.* фіксували з дати початку та кінця цвітіння використовуючи облікові дані, одержані від спілок пасічників у різних регіонах Лісостепу України (Сквирський р-н., Київської обл.; Баришівський р-н., Київська обл.; Києво-Святошинський р-н., Київська обл.; м. Хмільник, Вінницька обл.; Старосинявський р-н., Хмельницька обл.; Миргородський р-н., Полтавська обл.; Конотопський р-н., Сумської обл.; Роменський р-н., Сумської обл.; Прилуцький р-н., Чернігівської обл.; Гайворонський р-н., Кропивницької обл.). Відбір бджолиного обніжжя здійснювали за допомогою навісних пилковловлювачів від бджолиних сімей місцевих популяцій у перелічених регіонах.

*Дослідження Leonurus quinquelobatus Gilib, як виду для поліпшення кормової бази бджільництва.* Для проведення досліджень медоносних і пилконосних властивостей *L. quinquelobatus* було закладено дослідні ділянки на території навчальної лабораторії «Голосіївська навчально-дослідна пасіка» при кафедрі бджільництва НУБіП України.

Під час дослідного періоду вивчали етологію медоносних бджіл української породи в стадії цвітіння рослини, оптимальну ширину міжрядь, нектаропродуктивність. Посів проводили ручною сівалкою на глибину 1-2 см з

шириною міжрядь – 30 см, 40 і 50 см, без обробки насіння. Обліки вели на кожен другий рік вегетації впродовж 2024-2025 рр. В роботі були використані усереднені дані за роки досліджень.

*Для теоретичного дослідження проблематики використання роду *Tilia* spp. з метою збагачення медоносних угідь, підготували наукову інформацію, яка дозволила систематизовано та узагальнено оцінити стан питання. Підготовка оглядової інформації базувалася на основних процесах обробки літературних джерел. А саме, виокремлення з наукової літератури і систематизація відомостей та кількісних даних, які характеризували медопродуктивність рослин та інші ботанічні характеристики. У подальшому здійснювали логічну переробку отриманих даних з метою одержання нового трактування інформації зі сторони актуальності у галузі бджільництва.*

*Етологію бджіл досліджували загальноприйнятими методами Левченка [4]. Проводили спостереження за роботою бджіл під час заготівлі кормів на досліджуваних видах рослин.*

*Нектаропродуктивність* визначали за кількістю цукру в нектарі однієї квітки методом змивання [30]. Медопродуктивність виду у кг з 1 га обчислювали за допомогою рахунку кількості рослин на 1 м<sup>2</sup> та їх нектаропродуктивності [23].

*Пилкопродуктивність* – за методикою В. К. Пельменева [30]. Морфологію пилкових зерен та відсоток потрапляння нектару у меду України досліджували використовуючи пилковий аналіз [50].

*Морфологічні характеристики бджолиного обніжжя* досліджували морфометричними методами [30] з використанням вагів ANG 100C, програмного забезпечення Ascension Waves Vision та мікроскопа Zeiss SteREO Discovery V20.

*Сформованість пилкової грудочки* визначали за шкалою сформованості, яка була розроблена колективом кафедри бджільництва НУБіП України [2].

Економічні показники обраховували за методичними рекомендаціями з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств, затвердженими наказом № 132 Міністерства аграрної політики від 18.05.2001 р. [31]. А також методиками, описаними авторами Авер'яненко [1], Жученко [17], Козіцькою [21].

Результати досліджень записували до журналу первинного обліку. Біометричну обробку отриманих результатів проводили на персональному комп'ютері за допомогою програми Microsoft Excel, зводили в таблиці та аналізували.

### РОЗДІЛ 3

#### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Як видно з даних табл. 3.1, на площі 1256 га зосереджено 1176,7 га (94%) природних медоносів та 79,3 (6%) культурних.

*Таблиця 3.1*

#### Наявність медоносів в радіусі продуктивного льоту бджіл

Медоноси	Площа	
	га	%
<b>Природні</b>	<b>1176,7</b>	<b>94</b>
Польове різнотрав'я (посіви зернових)	992,3	79
Лучне різнотрав'я (луки)	165,5	13
Робінія псевдоакація (лісосмуги)	8,6	0,7
Липа серцелиста (лісосмуги)	10,3	0,8
<b>Культурні</b>	<b>79,3</b>	<b>6</b>
Сади і ягідники	53,3	4,2
Гречка посівна	14	1,1
Ріпак озимий	7	0,6
Ріпак ярий	5	0,4
<b>Всього</b>	<b>1256</b>	<b>100</b>

Найбільша частка серед медоносів (79%) припадає на польове різнотрав'я, яке зосереджене у посівах зернових культур. Основним медоносом тут є волошка синя. Лучне різнотрав'я займає 165,5 га, або 13% усіх медоносних угідь. На сади та ягідними припадає 4,2%, або 53,3 га, на всі інші медоноси – робінію псевдоакацію, липу серцелисту, гречку посівну, ріпак ярий та озимий – від 0,4 до 1,1 %.

Використовуючи інформацію про площі, зайняті медоносними рослинами в радіусі продуктивного льоту бджіл, а також відповідні довідкові

таблиці щодо медопродуктивності цих рослин, нами був розрахований медовий запас пасіки (табл. 3.2).

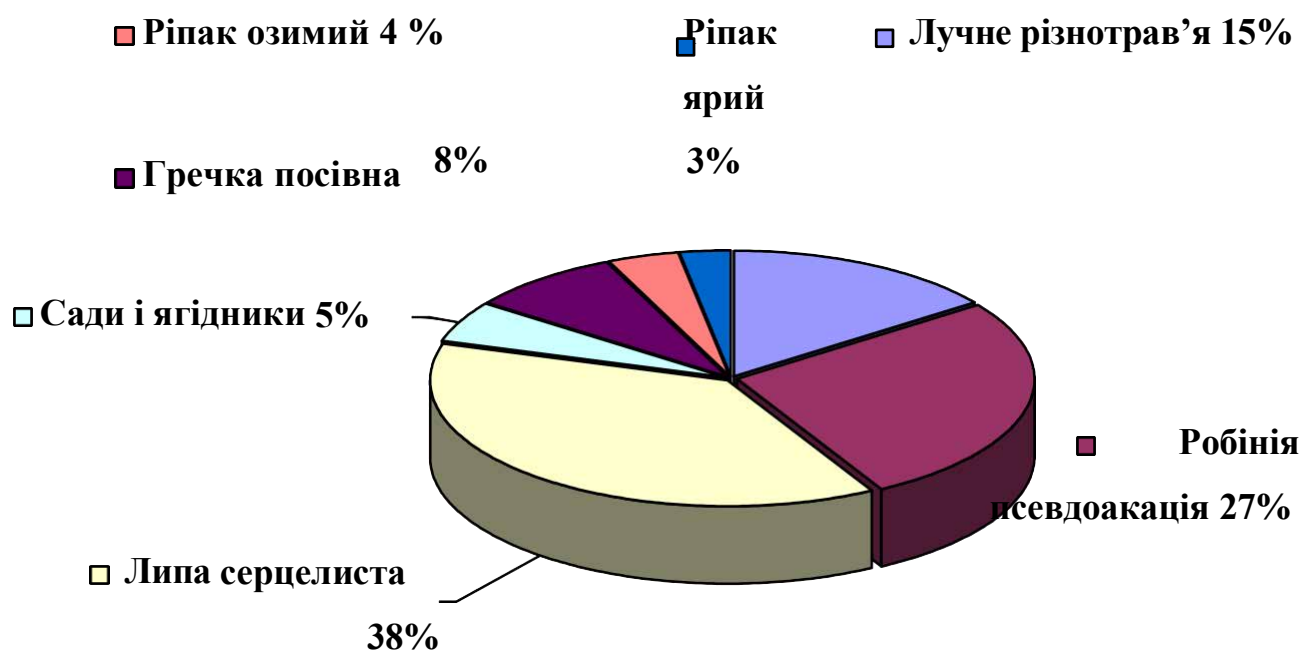
**Таблиця 3.2**

**Медоносні запаси пасіки**

Медоноси	Площа, га	Медопродуктивність, кг/га	Запас меду, кг	
			Біологічний	використовується бджолами
Поля	992,2	6	5953	2976
Луки	165,4	15	2482	1240
Біла акація	8,5	500	4301	2151
Липа	10,2	600	6181	3091
Багаторічні насадження	53,3	15	801	401
Гречка	15	90	1261	631
Ріпак озимий	6	80	561	281
Ріпак ярий	6	100	501	251
<b>Всього</b>	<b>1257</b>	<b>-</b>	<b>22035</b>	<b>11017</b>

У радіусі продуктивного льоту можна отримати приблизно 22 тисячі кг меду. Бджоли здатні зібрати 11 тисяч кг, тобто 50% від загальної кількості, за стабільних умов медозбору та наявності інших комах тощо.

За часткою меду, який збирають бджоли у даній місцевості, посідають перше місце липа серцелиста (38%) та робінія псевдоакація (27%) (рис. 3.1).



**Рис.3.1.** Питома вага медоносів у кормовому балансі пасіки, %

Лучне різнотрав'я дає 15% усього меду, гречка посівна 8. На інші медоноси (сади та ягідними, ріпак ярий та озимий) припадає всього по 3-5%.

За даними медоносних запасів ми розрахували медовий баланс місцевості, який наведений у табл. 3.1.

**Таблиця 3.3**

#### Медоносний баланс пасіки

Показники	Значення
<b>Кількість бджолиних сімей:</b>	<b>77</b>
на пасіці	25
у приватному секторі	52
<b>Кількість меду, який потрібно запланувати, кг</b>	<b>130</b>
на біологічні потреби однієї сім'ї	100
на збір товарного меду	30
Запас меду, який використовують бджоли	11 018
<b>Кількість меду, яка припадає на одну бджолину сім'ю</b>	<b>143</b>

У радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки у приватному секторі утримують 52 бджолині сім'ї. Що разом становить 77 сімей.

На один медоносний сезон потрібно планувати 130 кг меду на одну бджолину сім'ю: на забезпечення її життєдіяльності – 100 кг плюс 30 кг товарного меду.

Приблизно 11 тисяч кілограмів меду, який можна зібрати у цій місцевості, вистачить для утримання 143 бджолиних сімей. Таким чином, пасіка має достатній запас медоносних ресурсів.

Одним з наших завдань було також визначити тип медозбору на пасіці. Для цього ми відібрали зразки відкачаного меду та визначили його ботанічне походження. Ці дані наведені в табл. 3.2.

**Таблиця 3.2**

**Виробництва меду та його походження, n=5**

Походження меду	M±m	Виробництво меду	
		кг	%
Акацієвий	8,24±1,21	206	33
Липовий	7,76±1,43	194	31
Гречаний	9,11±1,34	225	36
Разом	25,1±2,45	625	100

Товарний мед на пасіці відкачували тричі:

- Першого разу (червень) відкачали 206 кг (8,24 кг на одну сім'ю).
- Другого разу (на початку липня) – 194 кг (7,76 кг на одну сім'ю).
- Третього разу (в кінці липня) – 225 кг (9 кг на одну сім'ю).

Загалом було відкачано 625 кг меду. На пасіці збирають 33% акацієвого меду, 31% – липового та 36% – гречаного меду.

Про ботанічне походження меду свідчать результати визначення масової частки пилкових зерен у ньому. Згідно з методикою «масова частка пилкових зерен певного виду рослин у меді прямо пропорційна масовій частці їх нектару: якщо вміст пилку певного виду рослин у меді становить від 100 до 45 %, його

називають домінуючим; від 44 до 16 % – супутнім; менш ніж 15 % – випадковим [22].

Зразки акацієвого меду містили від 77 до 95 % пилку акації, із середнім показником 82,4 %. Мед з липи мав 65,6 % пилку липи серцелистої (від 56 до 77 %), а мед з гречки – 63,8 % (від 51 до 77 %).

У всіх зразках меду, незалежно від його ботанічного походження, вміст пилку певної медоносної рослини був стабільним, оскільки коефіцієнт варіації (Cv) становив 9-15 %.

Бджолине обніжжя, зібране на пасіці, було розсортоване на чотири контрастні кольори: коричневе, зелено-жовте, жовте та оранжеве (табл. 2).

Мікроскопічний аналіз показав, що обніжжя було зібране з вишні, черемхи, яблуні, верби білої та кульбаби.

Розподіл за часткою обніжжя: вишнево-черемхове – 32 %, яблуневе – 29 %, вербове – 11 %, кульбабове – 5 %, а інше - 24 % (рис. 3.3).

Зібране бджолине обніжжя поліфлорне, бо містить не менше як п'ять різних рослин, вміст яких не перевищує 45%.

На пасіці у травні збирають поліфлорне обніжжя з плодкових насаджень з ндомішками кульбаби та верби.

Оскільки пасіка забезпечена достатніми медоносними ресурсами, вона має всі передумови для виробництва нового продукту бджільництва – квіткового пилку.

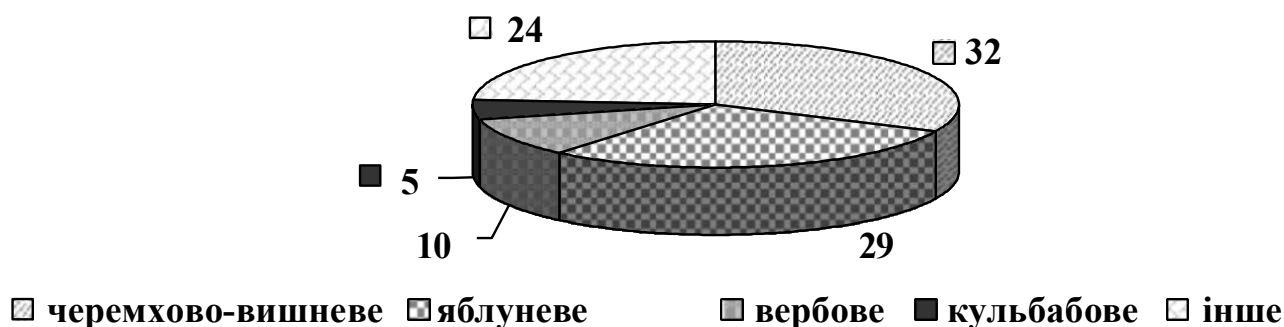


Рис. 3.3. Ботанічне походження обніжжя, %

За даними довідкової літератури, за один медоносний сезон від однієї бджолої сім'ї, без завдання їй шкоди, можна зібрати 1,5 кг бджолої обніжжя.

Згідно з даними таблиці 3.4, для виробництва квіткового пилку на пасіці необхідні капітальні вкладення та додаткові витрати.

**Таблиця 3.4**

**Капітальні вкладення та додаткові витрати на виробництво нового продукту**

Показники	Сума, грн
Капітальні вкладення:	
пилковловлювачі	475
сушарка	2500
тара	90
<b>Разом</b>	<b>3065</b>

Капітальні вкладення становлять 3065 з них 475 – на придбання пилковловлювачів (25 по 19 грн), 90 – тари, 2500 – на купівлю сушарки.

Економічна ефективність досліджень наведена в табл. 3.5.

**Таблиця 3.5**

**Економічна ефективність**

Показники	Виробництво	
	меду	меду і бджолої обніжжя
Виробництво меду, кг	25	25
Виробництво бджолої обніжжя, кг	–	1,5
Виробництво продукції, у.м.о.	25	31
Собівартість, грн	290	342

*Продовження табл. 3.5*

Виручка, грн	375	465
Прибуток, грн	85	123
Рентабельність, %	29	36

Рентабельність пасіки при комплексному використанні бджолиних сімей для виробництва меду та квіткового пилку на 7% вища, ніж при виробництві лише меду. Прибуток від 25 бджолиних сімей, який становить 3075 грн. (123 грн. x 25 бджолиних сімей), забезпечить окупність капітальних вкладень вже після першого медоносного сезону.

1. У радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки зосереджено 1176,7 га (94%) природних медоносів та 79,3 (6%) культурних.

2. Найбільша частка (79%) припадає на польове різнотрав'я. Лучне різнотрав'я займає 165,5 га, або 13% усіх медоносних угідь. На сади та ягідними припадає 4,2%, або 53,3 га, на всі інші медоноси –акацію, липу серцелисту, гречку посівну, ріпак ярий та озимий – від 0,4 до 1,1%.

3. Пасіка має достатній запас медоносних ресурсів, який може забезпечити наявних бджолиних сімей (25) 143 кг меду на сезон.

4. За часткою меду, який збирають бджоли у даній місцевості, посідають перше місце липа серцелиста (38%) та робінія псевдоакація (27%). Лучне різнотрав'я дає 15% усього меду, гречка посівна – 8, інші медоноси (сади та ягідними, ріпак ярий та озимий) – по 3-5%.

5. На пасіці отримують 625 кг меду щосезону, в тому числі 33% акацієвого меду, 31 – липового та 36 гречаного.

6. Рентабельність пасіки при комплексному використанні бджолиних сімей для виробництва меду і квіткового пилку на 7% вища, ніж лише для виробництва меду, а прибуток, одержаний від 25 наявних бджолиних сімей, який становить 3075 грн., забезпечить окупність капітальних вкладень вже після першого медоносного сезону.

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ

Єдиний порядок організації охорони праці встановлює Закон України «Про охорону праці». Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

Дія цього Закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам законодавства.

Працівник має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для його життя чи здоров'я або для людей, які його оточують, або для виробничого середовища чи довкілля. Він зобов'язаний негайно повідомити про це безпосереднього керівника або роботодавця.

Факт наявності такої ситуації за необхідності підтверджується спеціалістами з охорони праці підприємства за участю представника профспілки, членом якої він є, або уповноваженої працівниками особи з питань охорони праці (якщо професійна спілка на підприємстві не створювалася), а також страхового експерта з охорони праці.

За період простою з причин, передбачених частиною другою цієї статті, які виникли не з вини працівника, за ним зберігається середній заробіток.

Працівник має право розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо роботодавець не виконує законодавства про охорону праці, не додержується умов колективного договору з цих питань. У цьому разі працівникові виплачується вихідна допомога в розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного заробітку.

Працівника, який за станом здоров'я відповідно до медичного висновку потребує надання легшої роботи, роботодавець повинен перевести за згодою працівника на таку роботу на термін, зазначений у медичному висновку, і у разі потреби встановити скорочений робочий день та організувати проведення навчання працівника з набуття іншої професії відповідно до законодавства.

На час зупинення експлуатації підприємства, цеху, дільниці, окремого виробництва або устаткування органом державного нагляду за охороною праці чи службою охорони праці за працівником зберігаються місце роботи, а також середній заробіток.

На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами, працівникам видаються безоплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби. Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, повинні бути забезпечені зазначеними засобами.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

У разі передчасного зношення цих засобів не з вини працівника роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. У разі придбання

працівником спецодягу, інших засобів індивідуального захисту, мийних та знешкоджувальних засобів за свої кошти роботодавець зобов'язаний компенсувати всі витрати на умовах, передбачених колективним договором.

Згідно з колективним договором роботодавець може додатково, понад встановлені норми, видавати працівникові певні засоби індивідуального захисту, якщо фактичні умови праці цього працівника вимагають їх застосування.

Працівник зобов'язаний: дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства; знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поведіння з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту; проходити у встановленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог ЗУ «Про охорону праці».

Загальні вимоги з охорони праці у бджільництві:

1.1. До роботи в якості бджоляра допускаються особи не молодше 18 років, що пройшли спеціальну підготовку (закінчили спеціальні навчальні заклади по бджільництву), що мають спеціальну кваліфікацію, що пройшли попередній медичний огляд, інструктаж і перевірку знань з охорони праці.

1.2. На бджоляра під час роботи можуть впливати наступні небезпечні й шкідливі виробничі фактори:

- підвищена (знижена) температура повітря;
- гострі крайки різального інструменту;
- фізичні перевантаження;
- хімічні й біологічні фактори.
- укуси комах.

1.3. Відповідно до чинного законодавства бджоляру видаються засоби індивідуального захисту, передбачені типовими галузевими нормами:

1 – костюм бавовняний;

2 – накомарник протимоскітний;

3 – запобіжна сітка;

4 – черевики шкіряні;

5 – рукавички трикотажні;

У холодну пору року на зовнішніх роботах додатково:

6 – костюм для захисту від знижених температур з бавовняної тканини

1.4. Бджоляр повинен сповіщати свого безпосереднього керівника про будь-яку ситуацію, що загрожує життю й здоров'ю людей, про кожний нещасний випадок, що трапився на виробництві, про погіршення стану здоров'я, у тому числі про прояв ознак гострого захворювання.

1.5. Пасіку розміщують поблизу масивів медоносних угідь із розрахунку на одну родину 30-40 м<sup>2</sup> площі земельних угідь.

1.6. Забороняється розміщати пасіки поруч зі скотарнями. Пасіки, розташовані в населених пунктах, слід огороджувати суцільним забором висотою 2 м.

1.7. Бджоляр зобов'язаний:

- дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку;
- виконувати тільки ту роботу, яка доручена безпосереднім керівником робіт;
- знати й удосконалювати методи безпечної роботи;
- дотримувати технології провадження робіт, застосовувати способи, що забезпечують безпеку праці, установлені в інструкціях з охорони праці;
- містити робоче місце відповідно до вимог охорони праці;
- використовувати інструмент, пристосування, реманент й засобу індивідуального захисту по призначенню, про їхні несправності повідомляти керівника робіт;
- знати місцезнаходження й уміти користуватися первинними засобами пожежогасіння;

- пройти відповідну теоретичну й практичну підготовку й уміти надавати долікарську медичну допомогу потерпілим при нещасних випадках;
- відповідно до характеру виконуваної роботи правильно використовувати надані йому засоби індивідуального захисту, а у випадку їх відсутності або несправності повідомити про це безпосереднього керівника;
- дотримуватися правил особистої гігієни.

#### 1.8. Бджоляру забороняється:

- з'являтися й перебувати на території організації в стані алкогольного, наркотичного або токсичного сп'яніння, із залишковими явищами сп'яніння;
- розпивати спиртні напої, уживати токсичні або наркотичні речовини на робочім місці або під час роботи;
- курити поза спеціально відведеними для цього місцями.

1.9. Бджоляр, що не виконує вимоги справжньої інструкції, залучається до відповідальності відповідно до законодавства України Вимоги з охорони праці перед початком роботи.

#### 2.1. Перед початком роботи бджоляр зобов'язаний:

- підготувати необхідний реманент та устаткування, переносний та робітничий ящик, стамеску, пасічний ніж, щітку для змітання бджіл, розвести димар;
- упорядкувати й надягти спецодяг та спецвзуття, інші засоби індивідуального захисту;
- перевірити наявність вогнегасника, тиску на манометрі вогнегасника, аптечки першої медичної допомоги;

2.2. Бджоляру необхідно стежити за гігієною й пам'ятати, що бджіл дратують:

- темний одяг, а також костюми з ворсисті тканини, довге волосся на голові, у якому можуть заплутатися бджоли;
- різкі запахи.

2.3. Бджоляр, що готується до роботи, повинен уникати вживання в їжу таких продуктів, як лук, часник, не пити спиртних напоїв, не користуватися

одеколоном і парфумами; костюм та білизна повинні бути чистим, руки й обличчя повинні бути добре вимиті.

Вимоги по охороні праці при виконанні роботи:

3.1. Під час огляду бджіл у льоток пускають одну-два струмені диму й через деякий час знімають із вулика кришку, обережно пригуляють її до задньої стінки корпусу. Вийнявши з вулика утеплення й частково знявши стельові дощічки або відкривши холстяну тканину, дають зверху рамок 1-2 струменя диму й приступають до виконання наміченої роботи.

3.2. Під час огляду гнізд забороняється стояти проти льотка.

3.3. Під час роботи необхідно стежити за димарем, підкладати в нього гнилиці, не допускати повного їхнього згоряння, час від часу обвуглілі гнилиці й попіл викидають з димаря, замінюючи їх новою порцією.

3.4. Слід урахувати, що більшою дратівливістю відрізняються бджоли без маткових сімейств.

3.5. При виконанні робіт з догляду за бджолами не треба:

- виконувати різкі, швидкі рухи, відмахуватися від бджіл;
- стукати на пасіці інструментами, рамками й таке інше;
- робити огляд бджіл у позаурочний час пізно ввечері, при похолоданнях, у вітряну погоду й інших несприятливих умовах;
- робити огляд бджіл у безвзятковий час;
- підкурювати бджіл гарячим димом.

3.6. Густих і холодний дим, якщо ним користуватися вміло й у міру, заспокоює бджіл, навпаки, зайве підкурювання, особливо гарячим димом, обпалює й дратує бджіл.

3.7. При підготовці бджіл до перевезення на медозбір необхідно після літа льотки у всіх вуликах закривати наглухо й при необхідності забити льоткові засувки цвяхами. Перевозити бджіл необхідно ввечері.

3.8. Бджоляр під час перевезення бджіл повинен мати із собою димар із гнилицями, лицьову сітку, стамеску, молоток зі цвяхами, розм'якшену глину.

3.9. Прибувши із бджолами до місця призначення, бджоляр з підсобними робітниками знімають вулики й установлюють на спеціальні кілочки. Для захисту від можливих ужалень слід застосовувати запобіжні сітки.

3.10. При обробці бджіл мурашиною кислотою й іншими препаратами при захворюванні їх варратозом, а також при поточній дезінфекції пасіки необхідно:

- використовувати засоби індивідуального захисту;
- готування розчинів робити на відкритих майданчиках або в добре провітрюваних приміщеннях.

3.11. Під час обробки бджіл від захворювань забороняється палити, ухвалювати їжу.

Вимоги по охороні праці по закінченню роботи:

4.1. По закінченню роботи потрібно:

- оглянути місце роботи й привести його в порядок, забрати інструмент, реманент і засоби індивідуального захисту;
- по закінченні роботи інформувати керівника;
- виконати санітарно-гігієнічні процедури (вимити обличчя, руки).

Вимоги по охороні праці в аварійних ситуаціях:

5.1. При виявленні пожежі або загоряння необхідно:

- негайно сповістити про це у пожежну службу за телефоном 101.

При цьому чітко назвати адресу організації, місце пожежі, свою посаду й прізвище, а також повідомити про наявність в зоні пожежі людей:

- вжити заходів до евакуації людей і майна;
- сповістити про пожежу керівництво організації;
- організувати зустріч пожежних підрозділів, приступити до гасіння пожежі наявними засобами.

5.2. При нещасному випадку приймаються заходи щодо запобігання впливу травмуючи факторів на потерпілого, наданню йому першої медичної допомоги, робиться виклик на місце події медичних працівників або доставці

потерпілого у найближчу організацію з охорони здоров'я, повідомляється про подію керівництву організації.

5.3. Перша медична допомога при укусах комах і тварин.

5.4. Поодинокі укуси бджіл, ос, джмелів можуть викликати важку алергійну реакцію або анафілактичний шок. При укусах комах жало в ранці залишають тільки бджоли. При видаленні не можна використовувати інструменти, що стискають жало, тому що можливе додаткове потрапляння отрути в кров. Тому жало необхідно обережно «сковирнути» нігтем, ножем або іншим гострим предметом. До ранки необхідно прикласти холод або серветку, змочену міцним розчином солі або цукру для відтягування отрути з ранки. При ознаках алергійної реакції (появі висипу, сверблячки, набряку, слабості, що наростає, задишки, серцебиття) необхідно доставити в найближчу організацію охорони здоров'я.

5.5. Укуси кліщів можуть призвести до енцефаліту. Протягом перших 2-3 годин після присмоктування до шкіри кліщ випускає в кров людини невелику кількість збудників захворювання, і зараження малоімовірне. Тому кліща потрібно якнайшвидше вилучити зі шкіри.

Комахи, що потрапила у шкіру, можна змусити вилізти, змазуючи шкіру навколо місця укусу камфорним маслом. Після цього кліщ видаляється більш легко пальцями або пінцетом. Потерпілого з укусами комах необхідно направити до лікаря.

5.6. Укус собаки або кішки може стати причиною такого небезпечного захворювання, як сказ. При укусі тварини з ранки видавлюють кров, місце укусу промивають кип'яченою водою накладають на нього пов'язку. Потерпілого слід терміново направити у найближчу організацію охорони здоров'я для проведення щеплень проти сказу

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Розораність земель та одноманіття сівозмін сільськогосподарських угідь спричиняють потребу у постійному збагаченні медоносних ресурсів місцевості. Використання високопродуктивних дикоростучих медоносних і пилюконосних рослин дає можливість не лише збільшувати медовий запас місцевості, а й підвищити рентабельність пасіки в цілому, що актуалізує питання їх подальшого вивчення і впровадження у бджільництві. Поліпшення кормової бази бджіл дикоростучими ентомофільними рослинами забезпечить сталий продуктивний взяток та необмежені природні джерела корму для бджіл.

1. До основних способів поліпшення кормових ресурсів бджільництва належать: збільшення медозбору з основних сільськогосподарських медоносних культур; вирощування високопродуктивних медоносних рослин в сумішках з кормовими культурами; поживні посіви медоносних рослин; посів медоносів в міжряддях садів; вирощування високопродуктивних медоносних рослин замість традиційних кормових культур; посів медоносних рослин для поліпшення медового запасу луків і пасовищ; включення медоносних порід до складу багаторічних деревних насаджень; використання непридатних та малопродуктивних угідь для вирощування високопродуктивних медоносних рослин.

2. Обґрунтовано ефективність використання цикорію звичайного для поліпшення кормової бази бджіл (Лісостепова зона) за наступними показниками: тривалий термін цвітіння від 75 до 102 днів; біологічна нектаропродуктивність у межах від 92,55 до 190,04 г з однієї рослини; медопродуктивність у межах від 166,59 до 301,34 кг/га; біологічна пилюкопродуктивність у межах від 1,785 до 3,064 г однієї рослини.

3. Впродовж літа відсоток нектару з *C. intybus* L., згідно пилюкового аналізу, у медах різного ботанічного походження знаходиться у межах від 1% до 27%. У бджолиному обніжжі, яке зібрали з 01.06 по 31.08.25 р., пилюкові грудочки з *C. intybus* L. були у межах від 10 до 80% від загального збору.

Отримані результати підтверджують, що вид можливо використовувати як добрий медонос та високопродуктивний пилконос.

4. Пилкові зерна *C. intybus* L. багатокутної форми з симетрично розміщеними трьома випуклими шаровидними апертурами, структура екзини – шипувата, кратерна. Забарвлення нативного пилку біле, у обніжці від брудно білого до кремового. Морфометричні параметри пилкової грудочки з *C. intybus* L.: сформованість –  $4 \pm 0,15$  балів, маса  $7,21 \pm 0,255$  мг, довжина –  $3,42 \pm 0,048$  мм, ширина –  $2,97 \pm 0,070$  мм.

5. Обґрунтовано ефективність використання собачої кропиви п'ятилопатевої для поліпшення кормової бази бджіл (дослідні ділянки) за наступними показниками: тривалість фази цвітіння від 45 до 62 днів з кінця червня до початку серпня; стійка нектаропродуктивність, що знаходиться у межах від 0,569 до 0,608 мг цукру в одній квітці. Суцільний масив *L. quinquelobatus* може слугувати джерелом товарної продукції, що підтверджується медопродуктивністю близько 230 кг/га.

6. Використання різноманіття роду *Tilia* для поліпшення кормової бази бджіл за рекомендованою нами схемою дозволяє створити пролонгований липовий взяток у 8 літніх декад та отримати за цього монофлорний мед з високим відсотком пилкових зерен виду.

Враховуючи продуктивні властивості досліджених у роботі видів, рекомендуємо використовувати їх як спеціальні медоносні рослини для поліпшення запасу корму ля бджіл.

Запропоновані рекомендації збільшення ефективності пасіки через поліпшення її кормового балансу будуть корисні для невеликих стаціонарних пасік розміром 100-200 бджолиних сімей, які утримують в складі фермерських господарств поряд із іншими видами сільськогосподарської діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич І. А. Бджільництво / Бабич І. А., Мегедь О. Г. Київ: Урожай, 1979. 248 с.
2. Бельська, О. В. (2020). Сучасні проблеми функціонування Поліського природного заповідника в умовах зміни клімату. Житомир. С.67.
3. Броварський В.Д та ін., (2017) Методика дослідної справи у бджільництві. Київ. с. 166.
4. Адамчук Л. О., Броварський В. Д., Новицька А. Т., Білоцерківець Т. І. *Cichorium* L. для забезпечення бджіл кормами. Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. 2016. № 116. С. 5–15.
5. Атлас медоносних рослин України / БоднарчукЛ. І. та ін.. Київ: Урожай, 2009. 272 с.
6. Бджільництво. Посібник для вивчення дисципліни для студентів напряму 201 – Агронімія. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – 142 с.: іл.
7. Бондаренко О.М., Усачова В.Є. Технологія виробництва продукції бджільництва: практикум. Полтава, 2018. 180 с.
8. Боярчук С. В. Оптимізація забезпечення кормами бджолиних сімей. Науковий вісник НУБіП України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. Вип. 223.С. 57–64.
9. Броварський В.Д., Лосєв О.М., Головецький І.І. Технологія виробництва продукції бджільництва: навчальний посібник. НУБіП. 2013. 156 с.
10. Букалова Н., Приліпко Т., Богатко Н., Лясота В. (2018). Оцінювання деяких показників якості та безпеки меду квіткового гомогенізованого. Кам'янецьПодільський, С. 26-29.
11. Вербельчук С. П. Обґрунтування використання критичних ландшафтів Полісся України, забруднених <sup>137</sup>Cs внаслідок аварії на ЧАЕС : дис. канд. с.-г. наук : 03.00.16Житомир, 2009. – 144 с.

12. Вербельчук С. П., Кривий М. М., Васенков Г. І., Вербельчук Т. В., & Діхтяр, О. О. (2017). Біоценози лісу та їх медова продуктивність на Поліссі Житомирщини. Аграрна наука та харчові технології, (3), 129-140.
13. Волкотруб Н. В., & Волкотруб С. О. (2018) Сучасний стан і перспективи підвищення ефективності галузі бджільництва. Ніжин. С 371.
14. Гайдукевич, М. (2016). Медоносні рослини дендрофлори Чернелицького лісництва: аналіз та охорона (Прут Дністровське межиріччя) Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, (7) с.40-44.
15. Головецький І.І., Лосєв О.М. Санітарно-гігієнічні аспекти ведення бджільництва. К.: ТОВ «НВП» Інтерсервіс, 2013. 312 с.
16. Іванова В.Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва: Курс лекцій. – Миколаїв: МДАУ, 2009. – 245 с.
17. Лісогурська Д.В. та ін. Характеристика типів пилкового взятку на Житомирщині. Вісн. ДААУ. 2003. № 1. С.205-208.
18. Лісогурська, М. М. Кривий, Д. В. Лісогурська [та ін.] // Органічне виробництво і продовольча безпека: [зб. доп. учасн. VI Міжнар. наук.-практ. конф.]. – Житомир: О. О. Євенок, 2018. – С. 507–509.
19. Манойленко С. В. Шляхи підвищення продуктивності бджолиних сімей в сучасних умовах господарювання. Наукові записки. 2018. Вип. 23.С. 130–135.
20. Мегедь О.Г. Резерви виробництва меду. К.: Урожай, 1988. 80 с.
21. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво К.: Вища школа, 1987. 336 с.
22. Методика дослідної справи у бджільництві: навч. посіб / В. Д. Броварський та ін. Київ: Видавничий дім «Вініченко», 2017. 166 с.
23. Міщенко О. А., Литвиненко О. М. Вплив білкової підгодівлі на весняне нарощення бджолиних сімей та підготовку їх до ефективного використання медозбору. Бджільництво України. 2017. С. 152–158.
24. Поліщук В. П, Білоус В. І. (1972) Медоносні дерева і кущі Київ. Урожай, С.159.

25. Поліщук В.П. Збільшення виробництва продуктів бджільництва. К.: Урожай, 1975. 143 с.
26. Практикум з бджільництва / В.В. Мирось, С.Б. Ковтун; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. –Х.:ХНАУ, 2014. – 192 с.
27. Радіологічна оцінка продуктів бджільництва, вироблених в умовах природних угідь / КривийМ. М. та ін..Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. 2011. Вип. 1 (51). С. 161–164.
28. Радіонов В.В., Шабаршов І.А. Якщо ви маєте бджіл. – К.: Урожай, 1984. – 247 с.
29. Разанов С.Ф., Безпалый І.Ф., Бала В.І., Донченко Т.А. Технологія виробництва продукції бджільництва: навчальний посібник. – Київ: Аграрна освіта, 2010. 276 с.
30. Разанов С.Ф., Недашківський В.М., Разанов О.С. Основи технології виробництва продукції бджільництва. Нілан, 2018. 195 с.
31. Романів Л. І. Ліпіди та мікроелементи тканин і продукції бджіл та їхня продуктивність у період підгодівлі борошном сої і сполуками хрому : дис. канд. с.-г. наук: 03.00.04. Львів, 2016. 165 с.
32. Скоромна О.І., Разанова О.П. Розвиток галузі бджільництва як джерело структури продовольчої безпеки. Аграрна наука та харчові технології. Вінниця. 2019. Вип. 3(106). С. 70-82.
33. Соломаха В.А. та ін. Медоносні рослини заплав України. Вісн. аграр. науки. 1993. № 5. С. 95-100.
34. Стан органічної кормової бази бджільництва на Житомирщині / О. В.
35. Хмара П.Л., Муквич Н.В. Промислова технологія бджільництва. К.: Урожай, 1987. 85 с.
36. Чегрик М. І. Використання бджіл на запиленні сільськогосподарських рослин. К.: Урожай. 1972. С. 3-36.
37. Чергик М.І., Бага О.М. Кормова база бджільництва. К.: Урожай, 1976. 167 с.
38. Черкасова А.І. та ін. Бджільництво. К.: Урожай, 1989. С. 32-83.

39. Шамро, М. О., Кошова, Л. М., & Кулинич, І. М. (2017). Підвищення значущості лук і пасовищ для бджільництва за рахунок підсіву медоносних рослин. Бджільництво України, (2), 178-182.

40. Шевчук М.К. Пасіка, бджоли, мед. – Карпати, 1974. – 238 с.